3.9.9

6 шт.

КАСКАД-105

КАСКАД-105 (дав. пом.) | 51-28 [illegible]

УТВЕРЖДЕН

I.220.008 ПС - ЛУ

КОМПЛЕКС ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ

КАСКАД-I05

П а с п о р т

АРВI.220.008 ПС

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Л.

I 9 7 5

С О Д Е Р Ж А Н И Е

ПРИЛОЖЕНИЕ: чертежи и схемы согласно перечня эксплуатационной документации (стр.8) в кол.I4 документов в I экз. на I8 листах.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	АРВI.220.008 ПС	Лист 2

I. НАЗНАЧЕНИЕ.

I.I. Комплекс оперативной связи КАСКАД-I05 предназначен для организационно-управленческой связи в пределах предприятия или учреждения (без выхода на сети связи общего пользования).

I.2. Комплекс допускает наряду с автономным использованием также применение в составе системы организационной связи учреждения посредством сопряжения с пультами комплексов КАСКАД-I05[x)] и (или) КАСКАД-205[xx)], каждый из которых обеспечивает подключение 20-ти прямых абонентов.

I.3. Комплекс предназначен для эксплуатации в нормальных климатических условиях при температуре воздуха от плюс I0 до плюс 40°С и относительной влажности до 90% при температуре плюс 25°С. Допускается использование комплекса на объектах монтажных и пуско-наладочных работ с применением временной абонентской сети при отсутствии повышенной запыленности и агрессивных сред.

---

x) Допускается также сопряжение с комплексами КАСКАД-I04 и (или) КАСКАД-I03;

xx) Допускается сопряжение с комплексами КАСКАД-204 и (или) КАСКАД-203.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

2.1. Комплекс КАСКАД-105 имеет следующие технические характеристики:

- максимальное количество прямых абонентов 10
- максимальное сопротивление шлейфа абонентской и соединительной линии, Ом 100x2
- то же, линии связи с секретарем, Ом 100x2
- напряжение питания абонентских устройств, В ..... 33±10%
- напряжение вызывного сигнала, В .... 27±10%, 50гц
- чувствительность усилителя приема ПГА[x)], В 0,15
- номинальная выходная мощность усилителя приема, Вт 0,1
- чувствительность усилителя передачи ПГА, мВ 1,0
- номинальный уровень сигнала на выходе усилителя передачи ПГА, В 0,5
- диапазон частот тракта приемо-передачи, Гц ...... 300÷3400
- номинальный уровень сигнала на выходе усилителя приема ГПС[xx)], В 0,4
- чувствительность усилителя приема ГПС, мВ 150
- номинальный уровень сигнала на выходе усилителя передачи ГПС, В 0,3
- чувствительность усилителя передачи, мВ 1,0
- частота сигнала тон вызова на ПГА, Гц .... 300÷600
- отношение сигнал/пауза тонвызова 1/3
- напряжение питания сети, В .... 220±10%, 50гц
- максимальная потребляемая мощность, Вт 25
- Максимальные габаритные размеры пульта /без кабеля/, мм 370x352x x180
- масса пульта ПГА, кГ, не более 7

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- масса пульта ГПС, кг не более 1,5

ПРИМЕЧАНИЕ: указанное максимально допустимое сопротивление абонентского шлейфа обеспечивается применением двухпроводной кабельной линии с диаметром жилы 0,5 мм длиной до 1-гокм.

х) ПГА - пульт главного абонента;

хх) ГПС - громкоговорящий пульт секретаря.

2.2. Комплекс КАСКАД-105 обеспечивает:

- вызов одного или одновременно нескольких (не более 3-х) прямых абонентов со световой индикацией прохождения вызывного сигнала;
- проведение разговора с одним или несколькими (не более 3-х) прямыми абонентами со взаимной слышимостью абонентов (конференц-связь) в дуплексном режиме с громкоговорящим приемом на пульте главного абонента (ПГА), либо в телефонном режиме с использованием местного комплекта главного абонента (КГА);
- переход в любой момент соединения с громкоговорящей на телефонную связь (и обратно) посредством включения КГА;
- световую и акустическую (тональный сигнал) сигнализацию входящего вызова на ПГА от абонентов и секретаря, а также по соединительным линиям СЛ1 и СЛ2;
- Автоматическую блокировку тонального сигнала вызова на ПГА до окончания соединения при наличии световой индикации вызовов;
- вызов и подключение (или исключение из соединения) любого и абонентов в любом режиме связи с другими абонентами;
- вызов и соединение с главными абонентами сопряженных комплексов КАСКАД-105 и (или) КАСКАД-205 посредством соединительных линий СЛ1 и СЛ2 в любом из режимов связи на ПГА;
- соединение прямых абонентов с главным и прямыми абонентами сопряженных комплексов КАСКАД-105 (но не более 4-х,

Инв.№ подл. Подп. и дата Вз. инв.№ Инв.№ дубл. Подп. и дата

включая все сопряженные ПГА с их абонентами) посредством главных абонентов этих комплексов (конферентная связь);

- трехступенчатую регулировку уровня громкоговорящего приема на ПГА;
- двухстороннюю громкоговорящую или телефонную связь с секретарем (с вызовом последнего голосом) с помощью пульта ГПС;
- ступенчатую регулировку уровня громкости приема на ГПС;
- возможность подключения внешних устройств: магнитофона, диктофона, усилителя и пр..

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	АРВI.220.008 ПС	Лист 6

3. СОСТАВ КОМПЛЕКСА И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

3.1. В состав комплекса КАСКАД-105 входят следующие изделия:

а/ пульт главного абонента ПГА-105 (АРВ2.103.011) - 1 шт.

б/ телефонные аппараты абонентов (ТА)[x] системы ЦБ РТС - 10 шт.

в/ коробка соединительная КС (АРВ3.622.003) - 1 шт.

г/ пульт секретаря ПС (АРВ2.142.002)[x] - 1 шт.

д/ комплект запасного имущества (ЗИ) - 1 к-т

е/ комплект эксплуатационной документации - 1 шт.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Телефонные аппараты в комплекте поставки допускаются следующих типов: ТА-68 ЦБ РТС; ТАН-70-4. Допускается использование аппаратов типов ТА-65 ЦБ и ТАН-60-М, находящихся в эксплуатации.

2. Изделия, отмеченные знаком (x), включаются в комплект поставки только по предварительному соглашению заказчика с заводом-изготовителем.

3.2. Комплект ЗИ включает следующие запасные части:

№№ пп	Обозначение, ТУ	Наименование	К-во
1	2	3	4
1	ТУ11 ЕЩ0.360.037 ТУ, карта заказа АРВ3.602.002 Д1	Переключатель П2К	1 шт.
2	ТУ11 ЕЩ0.360.037 ТУ, карта заказа АРВ3.602.003 Д1	Переключатель П2К	1 шт.
3	НИ0.481.017	Предохранитель ПМ 1,0	3 шт.
4	ОЮ0.480.003 ТУ	Предохранитель ВП-1-1а	3 шт.

1	2	3	4
5	ТУ16-535.259-69	Лампа накаливания спец. СГ24-1,2	3 шт.

Комплект ЗИ является однократным и служит для замены деталей, вышедших из строя в процессе эксплуатации. Указания по использованию ЗИ см.п.7 настоящего паспорта.

3.3. Комплект эксплуатационной документации кроме настоящего паспорта содержит следующие документы:

Поз.	Обозначение	Наименование	К-во листов
1	2	3	4
1	АРВ1.220.008 Э4	Комплекс оперативной связи КАСКАД-105. Схема электрических соединений	1
2	АРВ2.103.011 ВО	Пульт главного абонента ПГА-105. Чертеж общего вида	1
3	АРВ2.103.011 МЭ	Пульт главного абонента ПГА-105. Электромонтажный чертеж	1
4	АРВ2.103.011 Э3	Пульт главного абонента ПГА-105. Схема электрическая принципиальная	1
5	АРВ2.103.011 ПЭ3	То же, перечень элементов	3
6	АРВ2.032.004 СБ	Усилитель приемо-передачи УПП. Сборочный чертеж.	1
7	АРВ2.032.004. Э3	Усилитель приемо-передачи УПП. Схема электрическая принципиальная	1
8	АРВ2.032.004 ПЭ3	Усилитель приемо-передачи УПП. Схема электрическая принципиальная. Перечень элементов.	3
9	АРВ2.068.006 СБ	Блок Б6. Сборочный чертеж	1
10	АРВ2.068.011 СБ	Блок Б7А. Сборочный чертеж	1
11	АРВ2.087.001 Э3	Блок питания БП. Схема электрическая принципиальная	1

I	2	3	4
I2	АРВ2.I42.002 ВО	Пульт секретаря ГПС. Чертеж общего вида	I
I3	АРВ2.I42.002 ЭЗ	То же. Схема электрическая принципиальная.	I
I4	АРВЗ.622.003 ЭЗ	Коробка соединительная КС. Схема электрическая принципиальная.	I

Комплект эксплуатационных документов может поставляться в виде альбома, либо оформляться с паспортом.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АРВI.220.008 ПС

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.

4.1. Пульт главного абонента ПГА соединяется со всеми устройствами, подключаемыми к комплексу КАСКАД-105, посредством соединительной коробки КС (см.схему соединений АРВ1.220.008 Э4). К КС может быть подключен пульт громкоговорящей связи с секретарем ГПС (см.схему электрическую КС АРВ3.622.003 Э3).

4.2. Основные элементы, обеспечивающие коммутацию режимов работы и соединений в комплексов КАСКАД-105, сосредоточены в пульте главного абонента ПГА. Внешний вид ПГА с органами управления и основными установочными элементами показан на чертеже общего вида АРВ.103.011 ВО (см.приложение). Здесь:

1 - каркас,
2 - кожух,
3 - лицевая панель,
4 - кнопка блокировки микрофона (И4, "М"),
5 - лампа контроля вызова (Л2),
6 - кнопка вызова абонентов (И5, "ВЫЗ."),
7 - переключатель уровня приема (П2, "ГРГ"),
8 - переключатель уровня приема (П3, "ГРГ"),
9 - лампа комплекта СЛ2 (12Л1),
10 - переключатель комплекта СЛ2 (12П1, "СЛ2"),
11 - переключатель комплекта СЛ1 (11П1, "СЛ1"),
12 - лампа комплекта СЛ1 (11Л1),
13 - переключатель пульта секретарь (П6, "ГПС"),
14 - лампа пульта ГПС (Л4),
15 - выключатель сети питания (П 7, "ВКЛ"),
16 - лампа включения питания (Л3),
17 - блок абонентских переключателей (1П1 ... 10П1),
18 - блок сигнальных ламп (1Л1 ... 10Л1),
19 - гнездо включения микрофона (Ш3),
20 - планка фирменная комплекса,
21 - гнездо включения диктофона (Ш4),
22 - пломба ОТК завода-изготовителя,
23 - предохранитель линейной защиты (Пр1, ПГА),
24 - предохранитель сети питания (Пр, БП),
25 - шнур питания с вилкой (Ш1, БП),
26 - кабель связи с разъемом (Ш1, ПГА),

27 - рычаг микротелефона (РП).

28 - микротелефон (МТ).

4.3. Работа ПГА.

4.3.I. Каждая абонентская линия подключена на ПГА к одному из I0-ти абонентских комплектов, в каждый из которых входят: два абонентских реле РI и Р2, кнопочный двухпозиционный переключатель ПТ, сигнальная лампа ЛI, а также разделительный конденсатор СI, развязывающие диоды ДI и Д2 и резистор РI (см.принципиальную схему ПГА АРВ2.I03.0II Э3).

Для работы в телефонном режиме служит микротелефон МТ и комплект главного абонента КГА, куда входят: трансформатор ТрI, элементы балансного контура К2, К3, С2, С3, фриттер на диодах Д3, Д4, а также реле Р3, Р4, диод Д5 и резистор К5.

Громкоговорящий прием и передача в дуплексном режиме обеспечиваются усилителем приемо-передачи УПП (УI) с дифсистемой на трансформаторе (см.схему АРВ2.032.004 Э3). Для блокировки передачи на короткий интервал времени служит кнопка Г4, "М". Для контроля посылки вызывного сигнала абоненту служит схема, состоящая из транзистора ТI, диодов Д7, Д8 и сигнальной лампы Л2. Реле Р5 совместно с элементами Р6, С5, Д6 обеспечивает блокировку тонального сигнала входящего вызова на время соединения.

Все необходимые для работы комплекса напряжения вырабатываются блоком питания БП (У2).

Действие устройства в различных режимах установления соединений рассмотрим на примере работы абонентского комплекта АКI.

4.3.2. Вызов главного абонента.

При снятии абонентом микротелефона образуется цепь постоянного тока:

- 33В (У2/5), диод IДI, обмотки реле IР2, IРI, разъем ШI/I, линия IЛI, телефонный аппарат ТАI, линия IЛ2, разъем ШI/24, предохранитель ПрI, корпус (У2/6).

Реле IРI и IР2 срабатывают, при этом контакты IРI/3-4 подготавливают разговорную цепь, и контакты IР2/3-4 замыкают

Усиленные разговорные тоны воспроизводятся громкоговорителем, а также телефонами подключенных абонентов.

При необходимости краткого перерыва в режиме громкоговорящей передачи, главный абонент нажимает кнопку блокировки микрофона "М", в результате чего срабатывает реле PI (УI), шунтируя контактами PI/4-5 входную цепь усилителя передачи. При отпускании кнопки режим передачи восстанавливается.

В процессе соединения могут производиться дополнительные вызовы и подключения абонентов со взаимной слышимостью включенных абонентов.

4.3.4. Отбой.

При отбое со стороны абонента размыкается цепь питания реле PI и P2 АК, они отпускают, разрывая разговорную цепь и цепь индикации соединения. При этом также отпускает реле P2 УШ, обеспечивая усилитель, и реле P5, прекращающее блокировку сигнала тонвызова (при отсутствии других соединений на ПГА). Лампа I8 (ЛI) гаснет.

При отбое со стороны главного абонента он отжимает кнопку абонентского переключателя I7 (ПI); при этом контактами ПI/I-3 обрабатывается разговорная цепь, а контактами ПI/7-9 - цепь реле P2 УШ, которое, отпуская, обеспечивает УШ. Реле P5 удерживает якорь до момента отбоя со стороны абонента, что исключает возникновение ложного вызова при отбое с ПГА.

4.3.5. Режим телефонной связи.

При снятии микротелефона 28/МТ/ срабатывают питающие реле P3 и P4 в комплекте КГА, при этом контакты P3/3-4 отключают от абонентской шины вход УШ и подключают к ней КРА, а контакты P4/3-4 разрывают цепь срабатывания реле P2 УШ. Усилитель, таким образом, обесточен, громкоговорящий режим заменяется телефонным.

Коммутация при вызове и отбое при использовании КГА выполняется также, как описано выше (за исключением работы УШ).

4.3.6. Вызов абонента.

Для вызова прямого абонента следует нажать на ПГА соответствующий переключатель I7 (МI), а затем кнопку 6 (П5, "ВЫЗ").

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

цепь сигнализации входящего вызова:

22В (У2/4), замкнутые контакты ГР2/3-4, сигнальная лампа IДI, корпус.

Одновременно создается цепь (см. также принципиальную схему УПП АРВ2.032.004 Э3):

22В (У2/4), контакты IР2/3-4, диод IД2, контакты реле Р5/3-5, разъем Ш2/8, разъем ШI/8 (УI), резистор РI9, реле Р3, корпус.

Реле Р3 УПП срабатывает, замыкая контактами Р3/3-4 цепь питания мультивибраторов тонального сигнала вызова ("тонвызов"). Один из них (на транзистора ТII, ТI2) ганарирует сигнал частотой 300÷600 гц, а второй (на транзисторах Т9, ТI0) формирует длительные импульсы сигнал/пауза с отношением I/3. Переодически срабатывающее реле Р4 подключает при этом громкоговоритель Гр к выходу первого мультивибратора посредством контактов Р4/3-5 и разъема ШI/I2 (IУ).

4.3.3. Разговор с абонентом.

При наличии входящего вызова главный абонент нажимает соответствующий номеру абонента кнопочный переключатель IП (I7). Контакты его замыкают цепь срабатывания реле Р5:

22В (У2/4), замкнутые контакты реле IР2/3-4 (АК), диод IД2, контакты переключателя IПI/9-7, диод Д6, резистор Р6, обмотка реле Р5, корпус.

Реле Р5 срабатывает и блокируется через собственные контакты Р5/3-5 разрывает цепь реле Р3 УПП, блокируя тонвызов до конца соединения.

Одновременно создается цепь:

22В (У2/4), контакты ГР2/3-4, диод IД2, спокойные контакты Р4/3-5, Ш2/3, ШI/3 (УI), резистор РI, реле I2, корпус.

Реле Р2 УПП срабатывает, подключая контактами Р2/3-4 к усилителю приемо-передачи напряжение коллекторного питания - I0В. Усилитель готов к работе.

Контакты переключателя IПI/I-3 подключают линию абонента через замкнутые контакты реле IРI/3-4 и разделительную емкость IСI к разговорной ("абонентской") шине пульта, соединенной с другими абонентскими комплектами, а также с усилителем УПП.

При этом вызывное напряжение подается в аппарат абонента по цепи:

30В (У2/3), переключатель П5/3-I и 4-2, переход эмиттер-база транзистора ТI (или диод Д7), конденсатор С6, резистор РI АК, контакты реле РI/5-3, замкнутые контакты переключателя ПI/I-3 и далее через линию и ТА на корпус. Во время прохождения через входную цепь транзистора ТI полупериодов базового тока, он открывается и пропускает коллекторный ток по цепи:

30В (У2/3), транзистор ТI, диод Д8, лампа Л2, корпус. Горение лампы 5 (Л2), таким образом, индицирует прохождение вызывного сигнала при замкнутой электрической цепи вызова. При снятии абонентом микротелефона реле РI АК срабатывает, обрывая контактами РI/3-5 цепь вызывного сигнала, посылка вызова в аппарат абонента прекращается, лампа 5 (Л2) гаснет.

4.3.7. Групповой вызов.

Групповой вызов применяется для одновременной передачи сигнала нескольким абонентам при включении их в режим конференц-связи. Для этого на ПГА включаются переключатели I7 (ПI) соответствующих абонентов, а затем нажимается кнопка 6 (П5). При этом вызывные токи поступают в соответствующие абонентские комплекты. Снявшим микрофоны обонентам вызов автоматически прекращается, одновременно включается индикация на блоке I8 (ЛI).

Число одновременно вызываемых абонентов не должно превышать трех.

4.3.8. Режим конференц-связи.

Режим конференц-связи позволяет включить в соединение группу абонентов /не более 3-х/ с обеспечением взаимной слышимости друг друга. На ПГА при этом может устанавливаться как телефонный режим, так и дуплексная громкоговорящая связь. Подключение и отключение абонентов может производиться в процессе группового соединения.

Громкость приема при необходимости может быть увеличена включением переключателя 8 (П3, "ГРI") или 7 (П2, "ГРII"), что обеспечивает три ступени регулировки уровня приема.

4.3.9. Для связи с абонентами сопряженных комплексов типа

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АРВI.220.008 ПС

Формат 11

КАСКАД-I05 (I04) и КАСКАД-205 (204) служат 2 комплекта соединительных линий /КСЛII и КСЛI2/, являющихся пассивными /с питанием от сопряженного пульта/.

КСЛ включает: диодный мост /ДI÷Д4/, вызывное /Р2/ и линейное /РI/ реле, переключатель ПI, сигнальную лампу ЛI, разделительные конденсаторы СI и С2, диоды Д5, Д6.

При входящем вызове срабатывает реле Р2, включенное в диагональ диодного моста, и замыкает контакты Р2/3-5, включая соответственно посылкам вызывного тока сигнальную лампу ЛI. Одновременно через диод Д6 создается цепь включения тон-вызова (см.п.4.3.2). При ответе главный абонент нажимает переключатель ПI, "СЛ2" или ПI, "СЛI" соответственно индикации вызова. При этом реле Р2 отпускает, а к диагонали диодного моста подключается реле РI.

Контактами переключателя ПI/8-I0, СЛ оказывается замкнутой на реле РI по настоящему току, вследствие чего на сопряженном пульте срабатывает реле абонентского комплекта, п посылка вызова прекращается. Реле РI КСЛ также срабатывает, сохраняя контактами РI/3-4 цепь световой сигнализации. Тон-сигнал при этом отключается контаками реле Р5/3-5, срабатывающего через контакты переключателя ПI/2-4, и блокирующегося до конца соединения.

Связь с сопряженным ПГА осуществляется с помощью микротелефона МТ.

При отбое со стороны основного ПГА главный абонент возвращается в исходное положение переключатель ПI, в результате чего цепь удержания реле РI обрывается, лампа ЛI гаснет; отпускают также реле Р5 и реле абонентского комплекта на сопряженном пульте. Схема ПГА приходит в исходное состояние.

Для вызова сопряженного пульта главный абонент включает переключатель ПI соответствующего КСЛ. При этом, как описано выше, срабатывают реле РI КСЛ, Р5 ПГА и реле абонентского комплекта в сопряженном пульте. Загорание сигнальной лампочки КСЛ (IIЛI, I2ЛI) при этом свидетельствует о рабочем состоянии сопряженного пульта. Установление соединения и отбой /на стороне сопряженного пульта/ производятся соответствующим абонентским переключателем.

Включение диодного моста на входе КСЛ обеспечивает индиферантность схемы относительно полярности напряжения на клеммах СЛ.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

4.4. Устройство и работа УПП.

Усилитель приемо-передачи УПП (см.принципиальную схему АРВ2.032.004 Э3) состоит из усилителя передачи на транзисторах ТI ... Т5, усилителя приема на транзисторах Т6 ... Т8 и дифсистемы на трансформаторе ТрI. На плате УПП размещены также генератор тонального сигнала вызова на транзисторах Т9 ... ТI2 и реле коммутации режимов РI ... Р4.

Усилитель передачи построен на 4 каскадах усиления и имеет микрофонный вход. Входной каскад на транзисторе ТI является усилителем напряжения с общим эмиттером; каскад на транзисторе Т3 - эмиттерный повторитель, служащий для согласования с низкоомным входом каскада на транзисторе Т3, гальванически связанного с выходным каскадом на транзисторах Т4 и Т5. Последний каскад является двухтактным усилителем мощности. Транзисторы разной проводимости Т4 и Т5 работают в режиме эмиттерных повторителей на обмотку трансформатора ТрI, согласующего входное сопротивление каскада с сопротивлением нагрузки (линия и аппарат абонента). Повышающая обмотка трансформатора является дифференциальной; одна ее часть работает на коммутируемую нагрузку, а в цепь другой включено регулируемое сопротивление баланса (РI7). При балансе на реальную линию и нагрузку разностный сигнал, поступающий на вход усилителя приема, должен быть минимальным. Переменным резистором Р8 устанавливается чувствительность усилителя, резистором РI0 - режим оконечного каскада по напряжению, а резистором РI2 - начальный ток каскада (см.инструкцию по настройке комплекса АРВI.220.008 Д2).

Усилитель приема - двухкаскадный с бестрансформаторным выходом включен в диагональ моста дифсистемы, построен аналогично усилителю мощности на транзисторах Т3 ... Т5 и нагружен на динамический громкоговоритель.

Входной сигнал с дифсистемы поступает на входной делитель (Р20, Р2I), а с него через резистор Р22, которым устанавливается чувствительность усилителя, на базу транзистора Т6.

При включении на панели ПГА переключателей уровня приема П3 ("ТрI") или П2 ("ТрП") резистор Р20 (УПП) шунтируется соответственно резисторам Р4 (ПГА) или перемычкой, чем ступенчато увеличивается уровень выходного сигнала.

Резистором Р24 устанавливается режим каскада по напряжению, а резистором Р26 - начальный ток транзисторов Т7, Т8 (см. инструкцию по настройке АРВI.220.008 Д2).

Генератор вызова построен на двух мультивибраторах и реле Р4 (УПП). Мультивибратор на транзисторах ТII, ТI2 вырабатывает основную частоту тонсигнала (300÷600 гц) при подаче на него коллекторного питания контактами реле Р3/3-4. Мультивибратор на транзисторах Т9, ТI0 вырабатывает медленные колебания с длительностью сигнала I сек. и отношением сигнал/пауза, равным I/3.

Реле Р4, срабатывая, периодически подключают контактами Р4/3-5 к нагрузочной цепи первого мультивиратора динамический громкоговоритель, воспроизводящий прерывистый сигнал тонвызова.

4.5. Устройство и работа БП.

Блок питания предназначен для выработки всех необходимых номиналов напряжения и состоит из силового трансформатора ТрI, двух выпрямителей мостового типа и двух транзисторных стабилизаторов (-I0в и -33в) (см.схему принципиальную электрическую БП АРВ2.087.00I-0I Э3).

Все источники постоянных и переменных напряжений имеют общий полюс, гальванически соединенный с корпусом ШГА.

Значение номинальных напряжений на клеммах БП и их допустимые изменения приведены в таблице.

Клеммы	Поминальное значение	Допустимое изменение	Назначение
I	-I5±I0%	±I0	Блокировка микрофона
2	-I0±I0%	±2	Питание УПП
3	27±I0%	±I0	Вызывной сигнал
4	22±I0%	±I0	Световая индикация
5	-33±I0%	±2	Питание ТА /ЦБ/
6	0	0	Общий плюс (корпус)

ПРИМЕЧАНИЕ: Величины допустимых изменений напряжений указаны для режима номинальной нагрузки при изменении напряжения сети на ±I0% в рабочем диапазоне температур.

Стабилизатор напряжения - 10в /С-10%/ построен на полупроводниковом стабилитроне /Д12/ и регулирующем транзисторе /Т3/.

В стабилизаторе - 33в /С-33/ используется последовательное включение трех опорных стабилитронов /Д9÷Д11/, а в качестве регулирующего применен составной транзистор /Т1 и Т2/. Оба стабилизатора выполняют также роль фильтров, обеспечивая на выходе низкий коэффициент пульсации. Для защиты БП со стороны сети предусмотрен предохранитель Пр. Для защиты стабилизатора С33 от перегрузок и возможных перенапряжений /со стороны линейной нагрузки/ в ПГА установлен быстродействующий предохранитель Пр1 включенный в цепь общего полюса источника питания абонентских аппаратов -33в /ЦБ/.

Блок питания выполнен в виде самостоятельного функционального блока, допускающего автономную наладку и быструю замену его в пульте ПГА.

В схемах блока питания БП, усилителя УШ и пульта ПГА разных выпусков могут иметь место отдельные схемные или конструктивные отличия, направленные на улучшение эксплуатационных характеристик комплекса.

4.6. Устройство и работа ГПС.

Для оперативной громкоговорящей связи главного абонента с секретарем служит пульт секретаря ГПС (см.схему АРВ2.142.002 Э3). ГПС представляет собой абонентское устройство с обратимым динамическим микрофоном и коммутируемым усилителем приемо-передачи с питанием от комплекта секретаря (КС) пульта ПГА.

Со стороны главного абонента возможен как дуплексный громкоговорящий, так и телефонный режим, на стороне секретаря - громкоговорящий симплексный режим с переключением направления передачи на ГПС.

Вызов секретаря производится голосом при нажатии переключателя 13 (Н6, "ГПС"). При этом к проводу "а" линии секретаря подключается контактами П6/7-9 абонентская шина ПГА, а контакты П6/8-10 подают минус источника питания через линейное реле Р1 в схему ГПС, в то время как провод "б" линии контактами П6/4-2 подключается к общему полюсу источника.

Реле Р1 (КС) срабатывает через схему ГПС, включает лампу Л1, а также блокирует сигнал тонвызова и подает коллекторное

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АРВ1.220.008 ПС	Лист 17

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Формат 11

питание на УШ ШГА, как описано в п.4.3.2.

Усилитель ГПС на транзисторах Т1÷Т3 находится в режиме приема и получает коллекторное питание через открытый диод Д1. Разговорный сигнал от УШ или КГА по проводу "а" поступает на вход усилителя ГПС через контакты переключателя П1/3-5, резисторы Р1, Р2 и конденсатор С1. Усиленный сигнал поступает с коллектора Т3 через контакты П1/10-12 на выходной трансформатор Тр1 и воспроизводится динамиком Гр. Резистор Р1 регулирует уровень приема от некоторого начального значения, устанавливаемого резистором Р2.

При ответе главному абоненту секретарь нажимает кнопку П1, ГПС, переключая усилитель в режим передачи. При этом динамик, служащий микрофоном, и трансформатор Тр1 контактами П1/1-3 соединяется с проводом "а" линии. Усиленный ответный сигнал поступает в ШГА.

Для вызова главного абонента секретарь нажимает кнопку П2 "ВЫЗ". При этом к линии подключается через диод Д2 сигнальная лампа Л1; по этой цепи срабатывает реле Р1 (21КС) ШГА, замыкает цепь сигнальной лампы Л1 на ШГА,а также цепь тонвызова. Лампа Л1 на ГПС горит, индицируя подключение к ШГА.

При ответе главного абонента, он нажимает кнопку П6, "ГПС", при этом лампа Л1 ГПС гаснет (переполюсовка напряжения в линии), а усилитель ГПС получает питание и разговорный сигнал, как описано выше.

При отбое главный абонент отжимает кнопку П6, происходит обратная переполюсовка напряжения в линии, диод (ГПС) запирается и усилитель ГПС обесточивается.

Инв.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№ Инв.№ дубл. Подп. и дата

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

Обеспечение безопасности при монтаже аппаратуры комплекса КАСКАД-105 сводится к выполнению правил монтажа аппаратуры проводной связи и мер безопасности при подключении к промышленной электросети.

В целях повышения безопасности (что особенно существенно при использовании комплекса на объектах монтажных и пусконаладочных работ) номиналы напряжений питания устройств, а также вызывного сигнала не превышают 36-ти вольт.

Для обеспечения безопасности персонала при ремонте и настройке изделий комплекса перед каждой измерительной или монтажной операцией ПГА должен быть надежно обесточен вынималием вилки из розетки электросети, а также снятием разъема Ш1 с соединительной коробки КС. Ремонт и настройку ПГА разрешается производить только специалистам с соответствующей записью в "Листе учета неисправностей" настоящего паспорта.

6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ
/Инструкция по эксплуатации/

6.I. развертывание комплекса связи КАСКАД-I05 состоит из установки ПГА, коробок КС и КРТ, а также прокладки соединительных и абонентских линий, подводки сети питания и установки абонентских телефонных аппаратов ТА и пульта ГПС.

ПГА устанавливается слева на рабочем месте главного абонента или на отдельном столике высотой на I0-I5 см ниже уровня рабочего стола. Коробка КС и сетевая розетка крепятся не далее чем в I,5 м от места установки ПГА, на уровне 0,6 м от полы.

Рас-пределительные коробки КРТ устанавливаются в местах разветвления трасс абонентских линий. Монтаж КРТ, соединительных и распределительных кабелей, а также абонентских ТА и ГПС следует производить согласно действующим нормалям на монтаж распределительной телефонной сети и установку оконечных абонентских устройств.

При максимальной длине абонентских линий (до 2 000 м) следует применять провод такого сечения, при котором сопротивление шлейфа не превысит 200 Ом.

Коробка КК и световой табло ТС устанавливаются над входом в помещение, где размещен ПГА.

Микрофон следует устанавливать справа от ПГА на расстоянии 0,5 - 0,8 м от ПГА и аудитора, причем угол между направлением речи и микрофоном не должен превышать 60°.

ПРИМЕЧАНИЕ: I. В случае подключения к комплексу КАСКАД-I05 воздушных абонентских линий необходимо предусматривать защиту установки от опасных напряжений и токов, могущих возникнуть на линии связи, согласно ГОСТ 5238-73.

2. Прокладка линий связи комплекса КАСКАД-I05 в кабелях линии связи общего пользования и других установок не допускается. Также не рекомендуется прокладка линии связи общего использования в кабелях комплекса КАСКАД-I05.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АРВI.220.008 ПС	Лист 20

и подключение упомянутых устройств к аппаратуре комплекса.

6.2. Выполнение операций.

(см.чертеж общего вида ПГА-105 АРВ2.103.011 ВО и чертеж общего вида пульта секретаря ГПС АРВ2.142.002 ВО).

6.3.1Включение ПГА.

Включение ПГА производится переключателем 15 /"ВКЛ"/ на панели пульта. При этом загорается индикаторная лампочка 16 ПГА готов к работе.

Допускается круглосуточный режим работы комплекса, однако в целях увеличения срока службы рекомендуется отключать ПГА по окончании работы (повторым нажатием переключателя 15).

6.2.2. Входящий вызов.

При возникновении тонального сигнала вызова и световой индикации номера вызывающего абонента следует нажать на ПГА соответствующий кнопочный переключатель 17. При этом тонвызов прекращается, сигнальная лампа продолжает гореть. При поступлении другого вызова во время соединения включается только световая индикация номера абонента, тонвызов в этом случае отсутствует.

6.2.3. Исходящий вызов.

Для вызова одного или нескольких, но не более 3-х одновременно (групповой вызов) абонентов на ПГА следует предварительно нажать соответствующие переключатели 17, а затем кратковременно нажимать кнопку 6 /"ВЫЗ"/. При этом на ПГА загорается лампа контроля вызова 5, и работают звонки абонентских аппаратов ТА. (Отсутствие горения лампы 5 свидетельствует о неисправности абонентской линии или аппарата). При снятии абонентом микротелефона посылка вызова ему прекращается, и загорается индикаторная лампа его номера (18).

6.2.4. Разговор с абонентом.

В режиме громкоговорящего приема при ответе следует пользоваться микрофоном, находясь от него на расстоянии 0,5÷0,8 м.

При необходимости проведения конфиденциальных переговоров следует использовать микротелефон 28. В этом случае разговор ведется в телефонном режиме без громкоговорящего приема.

Переход с громкоговорящей связи на телефонную допустим в

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

любой момент соединения. По окончании соединения следует повторным нажатием отключить переключатель I7.

Для кратковременного прекращения режима передачи во время соединения следует нажимать на этот период кнопку блокировки микрофона 4 ("М").

6.2.5. Соединение абонентов.

Для соединения абонентов друг с другом следует, как описано выше /п.6.2.3/ вызвать соответствующих абонентов /не более 3-х/. При отсутствии необходимости участия в разговоре главный абонент снимает микротелефон и контролирует окончание соединения по световой индикации /I8/.

По окончании соединения следует отключить переключатели I7 участвовавших в соединении абонентов.

6.2.6. Режим конференц-связи.

Режим конференц-связи служит для проведения совещаний и обеспечивает взаимную слышимость абонентов, Число абонентов в этом режиме не должно превышать 3-х. Участие в разговоре главный абонент может принять как с помощ.ю телефонного комплекта /микротелефон/, так и посредством микрофона в громкоговорящем режиме. Вызов и соединение абонентов осуществляются как указано в п.п.6.2.3 и 6.2.5.

Возможно подключение в режим конференц связи и пульта секретаря ГПС путем включения на ПГА переключателя I3 ("ГПС") (см.п.6.2.7). Указанный режим представляется значительные преимущества при оперативной организации работ.

При недостаточной громкости приема в громкоговорящем режиме конференц-связи следует включить один из переключателей уровня приема 8 /"ГРI"/ или 7/"ГРП"/.

Вызов дополнительных абонентов и включение их в соединение могут производиться в любой момент соединения. Исключение абонентов из соединения с предварительным предупреждением осуществляется отжатием переключателей I7. По окончании соединения следует возвратить в исходное состояние включенные переключатели 7, 8, I7.

6.2.7. Громкоговорящая связь с секретарем.

Для повышения оперативности управленческих работ в состав

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

комплекса входит пульт секретаря ГПС, обеспечивающий двустороннюю громкоговорящую связь с главным абонентом, а также взаимную слышимость со всеми абонентами, включенными в соединение (см.п.6.2.6).

Вызов секретаря осуществляется голосом при нажатии на ПГА. переключателя I3 ("ГПС"). Переключатель остается включенным навремя соединения. Главный абонент может использовать как микротелефон, так и громкоговорящий режим приемо-передачи. Громкость приема на ГПС устанавливается регулятором I.

Ответ секретаря осуществляется при нажатии за ГПС кнопки 4 ("ПЕР") и отпускания ее немедленно после сообщения.

Вызов главного абонента с ГПС производится нажатием кнопки 3 ("ВЫЗ") до ответа главного абонента. При этом на ГПС горит лампа 2 показывающая рабочее состояние пульта ПГА, а на ПГА загорается лампа I4 и включается тонвызов. Главный абонент включает переключатель I3. При этом лампа 2 гаснет.

Отбой со стороны ПГА производится отключение кнопки I3 ("ГПС"). При этом гаснет лампа I4 (ПГА).

Отбой со стороны ГПС не требует каких-либо переключений.

6.2.8. Соединение по СЛ.

Для вызова по соединительным линиям СЛI и СЛ2 следует включить на ПГА переключатель II (СЛI) или I0 ("СЛ2"). При этом загорается лампа I2 или 9, свидетельствуя о рабочем состоянии сопряженных пультов, абоненты которых, получив вызов, подключаются к СЛ.

Разговор в этом случае главный абонент должен вести микротелефоном; на стороне сопряженного пульта возможен любой режим соединения.

При входящем вызове по СЛ загорается одна из ламп 9 или I2 и включается сигнал тонвызова. Главный абонент подключается к СЛ нажатием соответствующего переключателя I0 или II.

Для отбоя следует отжать на ПГА кнопки переключателей I0 или II. Абоненты сопряженных комплексов могут быть включены в режим конференц-связи (см.п.6.2.6).

6.2.9. Дополнительные возможности.

С целью возможности записи сообщения и их воспроизведений

абонентам, а также внешнего их усиления предусмотрена разетка 2I с нормализованным разъемом для подключения магнитофона, диктофона, усилителя.

При этом на усилитель или диктофон будут поступать разговорные токи всех участвующих в соединении абонентов.

С целью развития структуры оргсвязи предусмотрена возможность сопряжения пультов ПГА-I05 с пультами ПГА комплексов. КАСКАД-I05, (I04) или КАСКАД-205, (204). При этом каждая СЛ включается на вход любого абонентского комплекта сопряженного пульта (вместо ТА).

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Пульт ПГА комплекса КАСКАД-105 выполнен на современных малогабаритных деталях и элементах, имеющих длительный срок службы и не требующих профилактического обслуживания.

Конструкция ПГА предусматривает высокую ремонтодоступность устройства. Усилитель УПП, блок питания БП, а также другие узлы выполнены в виде отдельных блоков, что упрощает их настройку и замену в них элементов при наличии неисправности.

Элементы регулировки, имеющиеся только в блоке УПП, устанавливаются при первоначальной настройке и могут требовать коррекции лишь при замене элементов УПП, вышедших из строя в процессе эксплуатации.

Прииспользовании абонентских телефонных аппаратов, находившихся ранее в эксплуатации, а также при длительной эксплуатации комплекса, следует обращать внимание на качество громкоговорящего приема на ПГА и при наличии повышенного уровняпомех и шумов со стороны абонента - производить замену микрофонных капсюлей соответствующих ТА.

Ремонт устройства при необходимости должен производить только подготовленный специалист при условии выполнения мер безопасности /см.п.5/. При ремонте допускается использовать комплект ЗИП. Для замены неисправных сигнальных ламп необходимо снятие лицевой панели (3). Замена других элементов требует снятия кожуха (2) и корпуса (1), опечатанных пломбами завода-изготовителя, что влечет прекращение гарантии в период гарантийного срока.

Хранение аппаратуры комплекса КАСКАД-105 должно производитьсяв деревянной упаковочной таре, выложенной изнутри влагонепроницаемой бумагой, в помещении с температурой $25\pm15^{\circ}C$ и влажностью $65\pm15\%$.

Транспортировка аппаратуры производится только в заводской упаковочной таре любым видом крытого транспорта с предохранением от ударных и вибрационных перегрузов.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Предприятие гарантирует соответствие технических и эксплуатационных характеристик изделия КАСКАД-105 требованиям технических условий АРВI.220.008 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования, а также при условии сохранности заводской пломбировки и комплектности изделия.

Гарантийный срок устанавливается I год со дня ввода изделия в эксплуатацию, причем время хранения до ввода в эксплуатацию входит в гарантийный срок, если оно превышает 0,5 года.

Общий срок безвозмездного ремонта или замены изделия не превышает I,5 года с момента поставки изделия в адрес потребителя.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Изделие — комплекс КАСКАД-105

Обозначение — АРВ1.220.008

Заводской знак — № 599

Соответствует техническим условиям АРВ1.220.008 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 22 декабря 1977 г.
/число, месяц, год/



НАЧАЛЬНИК ОТК ____________
/подпись/

НАЧАЛЬНИК ПРОИЗВОДСТВА ____________
/подпись/

М.П.

Замечания и предложения по работе изделия просим направлять по адресу: 198320, г.Ленинград, Красное Село, ул.Свободы, д.48, Опытный электромеханический завод.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АРВ1.220.008 ПС	Лист 27

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

10. ЛИСТ УЧЕТА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Дата ввода в экспл.	Дата и время отказа	Внешние признаки неиспр.	Причина неисправности	Меры по устр.неисправн. расход ЗИП	Должность ф.и.о. и подпись отв.лица.

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Резисторы ОМЛТ ГОСТ 7113-66		
	R2	ОМЛТ-0,25-51 ом ± 5%	1	
	R3	ОМЛТ-0,25-470 ом ± 5%	1	
	R4	ОМЛТ-0,25-560 ком ± 5%	1	
	R5	ОМЛТ-0,25-110 ом ± 5%	1	
	R6	ОМЛТ-0,25-330 ом ± 5%	1	
		Конденсаторы МБМ ОЖО.462.104 ТУ		
		Конденсаторы К50-6 ОЖО.464.031 ТУ		
		Конденсаторы МБГО ОЖО.462.023 ТУ		
	C2	МБМ-160-0,1 ± 10%	1	
	C3	К50-6-15-1-БИ	1	
	C4	К50-6-100-5-БИ	1	
	C5	К50-6-50-20-БИ	1	
	C6	МБГО-2-300-10-II	1	
	П2, П3, П5, П6	Блок переключателей П2К АРВ3.602.005	1	Карта заказа АРВ 3.602.005 Д1
	П4	Переключатель П2К АРВ3.602.0[illegible]	1	Карта заказа АРВ 3.602.003 Д1
	П7	Переключатель П2К АРВ3.602.002	1	Карта заказа АРВ 3.602.002 Д1
	РП	Микропереключатель МП 1-1 ОЮО.360.007 ТУ	1	Замена на МП3-1 МП5 ОЮО.360.007 ТУ
	Гр	Громкоговоритель 1ГД 36 ГОСТ 9010-73	1	Замена 1ГД 40 ГОСТ 9010-73
	Д3; Д4	Диод полупроводниковый Д9Б ГОСТ 14342-69	2	

Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 16.11.72 | Инв. № подл. 424

АРВ 2.103.011 ПЭ3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.		Огородникова	[signature]	12.11.7?
Проверил		Зеликман	[signature]	11.11.7?
Рук. гр.		Зеликман	[signature]	11.11.7?
Н. контр.		Анискеева	[signature]	14.11.7?
Утв.		Копытов	[signature]	16.11.7?

Пульт главного абонента ПГА-105
Перечень элементов

Лит.	Лист	Листов
О, А	1	3

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Д5...Д8	Диод полупроводниковый Д223Б ГОСТ14343-69	4	
	Л2...Л4	Лампа накаливания спец. СГ24-1,2		Замена СГ-37 ТУ16535.891-72
		ТУ 16-535.259-69	3	фонарь АРВ5.148.001
	Мк	Микрофон капсюльный МК16-80Т		
		РПЗ.842.11Сп РК0.384.002 ТУ	1	
	ПС1,ПС2	Плата соединительная ЗПСЭ-12		
		АТВ3.660.002-14 ОСТ4ГО.366.001	2	
	ПС3	Плата соединительная 5.282.002-01	1	
	Пр1	Предохранитель ВП1-1-1а ОЮ0.480.003 ТУ	1	Держатель предохран. [illegible] ОЮ0.480.002 ТУ
	Р3,Р4	Реле РЭС15 РС4.591.003П2 РС0.325.037ТУ	2	
	Р5	РС4.591.00 РС4.591.004П2 РС0.325.037ТУ	1	
	Т1	Транзистор МП26Б ГОСТ 14830-19	1	
	Тр1	Трансформатор РР4.731.277	1	От тел. апп. ТА-68 ЦБ
	Тк	Телефон капсюльный ТК-67-Н		
		РПЗ.844.071Сп РПЗ.844.071 ТУ	1	
	Ш1	Розетка 2РМ27КПН24Г1В1 ГЕ0.364.126ТУ	1	
	Ш2	Розетка МРН14-1 ОЮ0.364.003 ТУ	1	
	Ш3,Ш4	Розетка СГ3 ГОСТ 12368-66	2	Замена СГ5
	У1	Усилитель приёмо-передачи УПП5		
		АРВ2.032.004	1	
	У2	Блок питания БП АРВ2.087.001-01	1	

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АРВ 2.103.011 ПЭЗ	Лист 2

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	1АК–10АК	Абонентский комплект	10	
	R1	Резистор ОМЛТ-0,25-110 ом ±5% ГОСТ 7113-68	1	
	С1	Конденсатор К50-6-100-5БН ОЖО.464.031ТУ	1	
	П1	Переключатель П2К ТУ 11.ЕЩО.360.037ТУ	1	Карта заказа АРВ3.602.004Д1
	Д1, Д2	Диод полупроводниковый Д223Б ГОСТ 14343-69	2	
	Л1	Лампа накаливания спец. СГ24-1,2		Лампа СМ-37 ТУ16.535.614-72
		ТУ16.535.259-69	1	Фонарь ФМ-15 НПП2.464.035 Сп НО.202.004ТУ
	Р1, Р2	Реле РЭС15 РС4.591.003П2 РС0.325.037ТУ	2	
	11КСЛ 12КСЛ	Комплект соединительной линии	2	
	С1	Конденсатор МБМ-160-1,0±10% ОЖО.462.104ТУ	2	Параллельн. С=2 мкф.
	С2	Конденсатор К50-6-100-5-БН ОЖО.464.031ТУ	1	
	П1	Переключатель П2К	1	Карта заказа АРВ3.602.005Д1
	Д1...Д4	Блок выпрямительный КЦ-402Д		
		О.336.006ТУ	1	
	Д5, Д6	Диод полупроводниковый Д223Б ГОСТ 14343-69	2	
	Л1	Лампа накаливания спец. СГ24-1,2		Замена СМ-37 ТУ16-535.614-72
		ТУ16-535.259-69	2	Фонарь АРВ5.142.001
	Р1	Реле РЭС15 РС4.591.003П2 РС0.452.040ТУ	1	
	Р2	Реле РЭС15 РС4.524.300П2 РС0.452.040ТУ	1	
	21КС	Комплект секретаря	1	
	С1	Конденсатор К50-6-100-5-БН ОЖО.464.031ТУ	1	
	Д1, Д2	Диод полупроводниковый Д223Б		
		ГОСТ 14343-69	2	
	Л1	Лампа накаливания спец. СГ24-1,2	1	Фонарь ФМ-15 НПП2.424.038 Сп НО.242.004ТУ
		ТУ 16.535.259-69		
	Р1	Реле РЭС15 РС4.591.004П2	1	

Инв. № подл. | Подп. и дата 16.08.85 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АРВ 2.103.011 ПЭ3	Лист 3

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	R31*	Резистор 18 ком	1	15÷22 ком См. 2.032.00433 лист 1
	R32*	Резистор 470 ом	1	390÷560 ом См. 2.032.00433 лист 1
	R33	ОМЛТ-0,25-680 ком	1	
		Конденсаторы БМ-2 ГОСТ 9687-73		
		Конденсаторы КМ ОЖО.460.043 ТУ		
		Конденсаторы К50-6 ОЖО.464.031 ТУ		
	C1, C9	К50-6-25V-20-БН (25V×20,0 мкф).	2	
	C2, C4 C5, C11	К50-6-15V-10-БН (15V×10,0 мкф)	4	
	C3, C7 C13	К50-6-15V-30-БН (15V×30,0 мкф).	3	
	C6, C12	КМ-5а-М750-1500 пф ±10%	2	
	C8, C14 C15	К50-6-15-200-БН (15V×200,0 мкф)	3	
	C10	БМ-2-200-0,01 мкф ±10%	1	
	C16	БМ-2-200-6800 ±10%	1	
	Д1	Диод полупроводниковый Д-223Б ГОСТ 14343-69	1	
	T1, T2, T3, T6	Транзистор МП41А СБ0.005.063 ТУ	4	
	T4, T7	" ГТ402Б ЮФ3.365.008 ТУ	2	
	T5, T8	" ГТ404Б ЮФ3.365.013 ТУ	2	
	T9, T11	" МП26Б ГОСТ 14830-69	2	

Инв. № подл. 323 | Подп. и дата 01.10.85 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

АРВ2.032.004ПЭ3

Лист 2

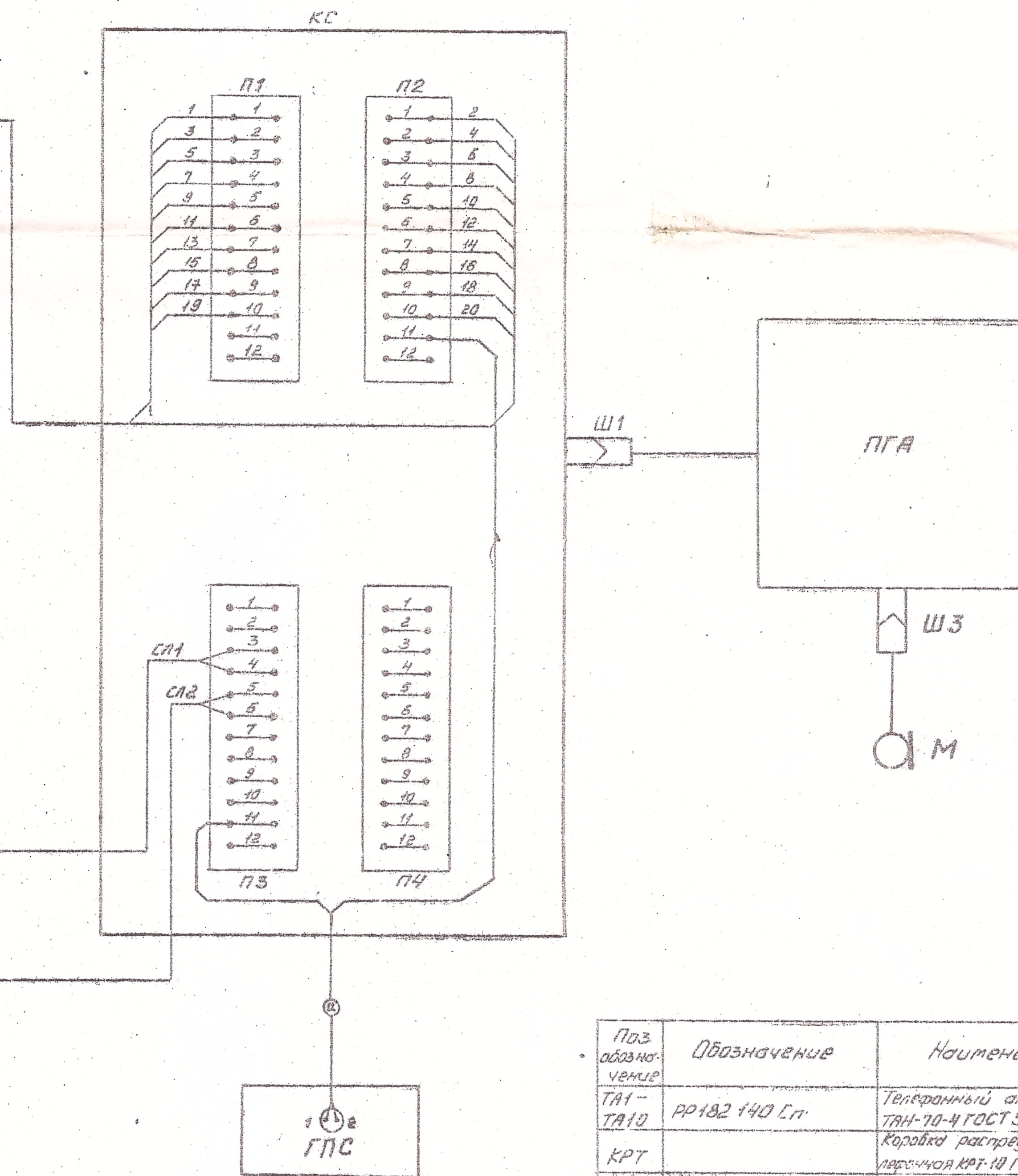
Ф. 10.1а

Копировал

Формат 11

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Т10, Т12	Транзистор МП38А ГОСТ 148 31-69	2	
		Реле РЭС10 РС0.452.049 ТУ		
		Реле РЭС15 РС0.325.037 ТУ		
	Р1	РЭС15 РС4.591.003П2	1	
	Р2, Р3	РЭС15 РС4.591.004П2	2	
	Р4	РЭС10 РС4.524.304П2	1	
	Тр1	Трансформатор ТОТ-68 ОЮ0.472.010ТУ	1	
	Ш1	Вилка МРН14-1 ОЮ0.364.003 ТУ	1	

Инв. № подл. 323 | Подп. и дата 10.2.75 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ТА1 – ТА10	РР182 140 Сп	Телефонный аппарат ТАН-70-4 ГОСТ 5. 1378-72	10	Допускается замена ТА-68ЦБ, ТА-65ЦБ, ТАН-50-М-1а.
КРТ		Коробка распределительная телефонная КРТ-10 ГОСТ 8525-67	1	
КС	АРВ 3.622.003	Коробка соединительная	1	
ПГА	АРВ 2.103.011	Пульт главного абонента	1	
ГПС	АРВ 2.142.002	Громкоговорящий пульт секретаря	1	
М	АРВ 3.842.002	Микрофон	1	Применяются типы МД-64А; МД-59; МД-200; МД-66А.

АРВ 1.220.008 Э4

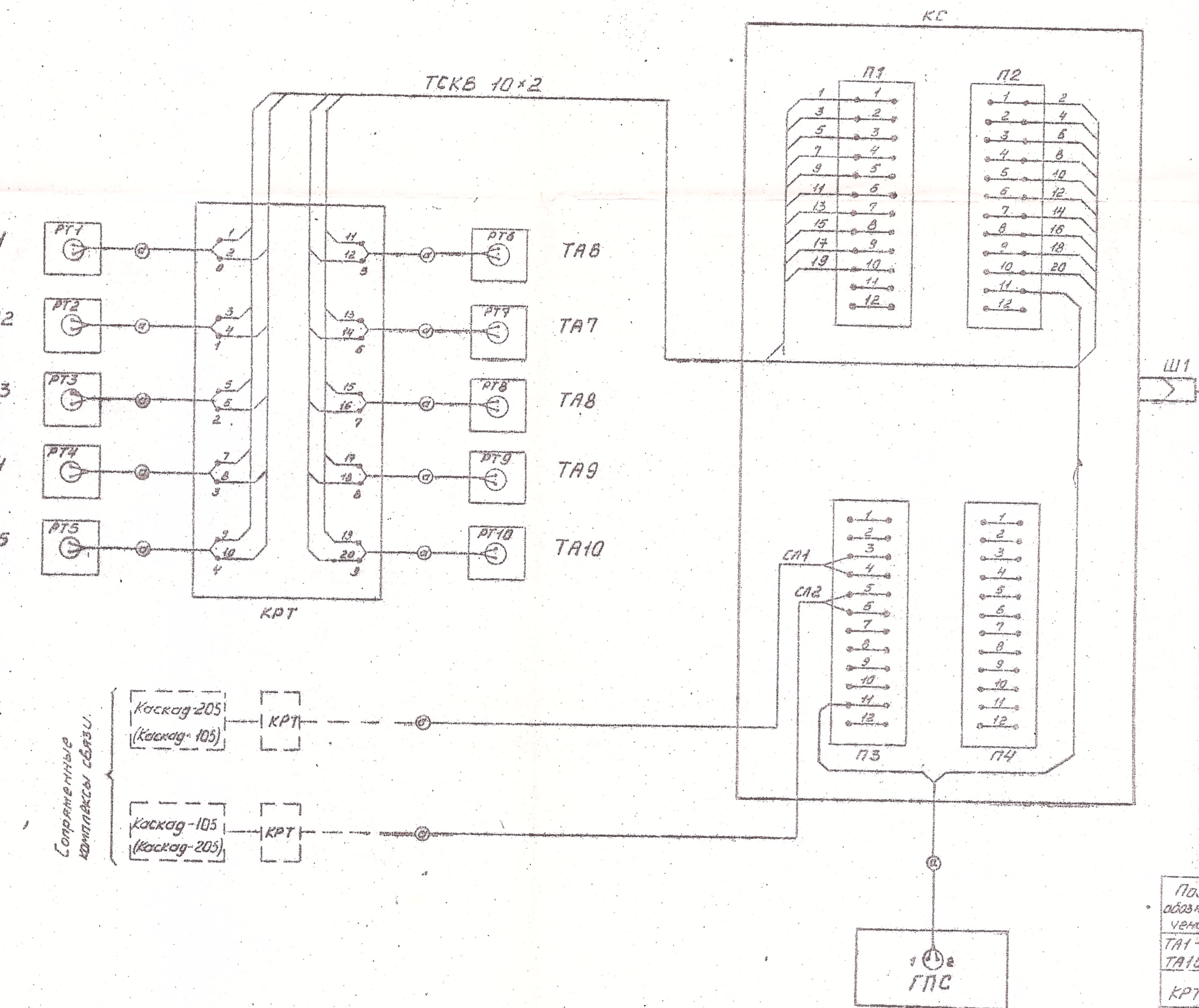
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Зелихман		8.12.74
Пров.		Колодкин		3.12.74
Т. контр.				
Рук. гр.		Зелихман		9.12.74
Н. контр.		Аникеева		11.12.74
Утв.		Копытов		15.12.74

Комплекс оперативной связи "Каскад-105"
Схема электрическая соединений

Лит.	Масса	Масштаб
ЭА		

Лист | Листов 1

Копировал | Формат 22



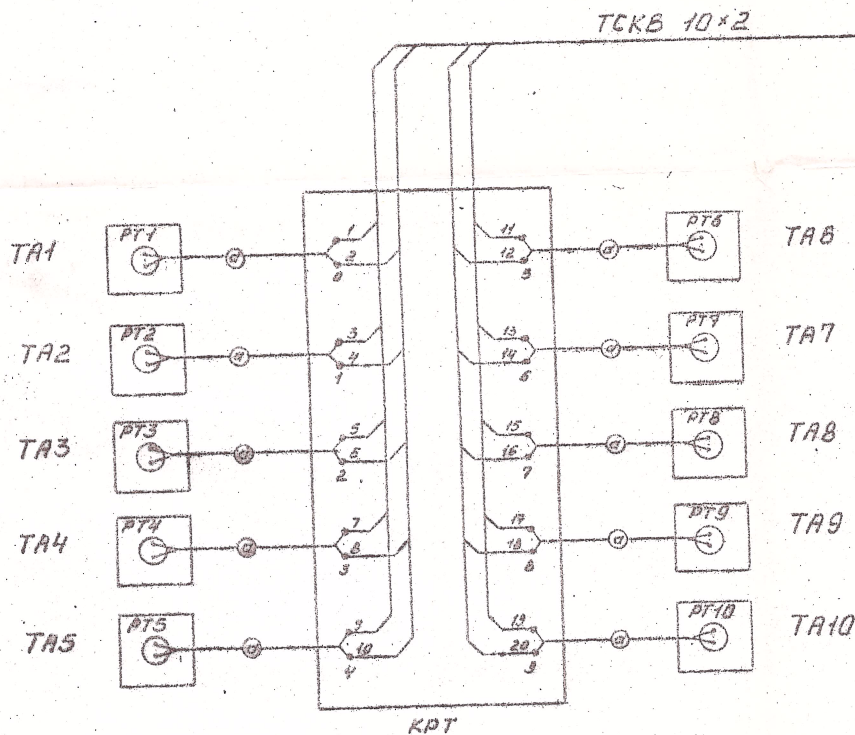
...водов:

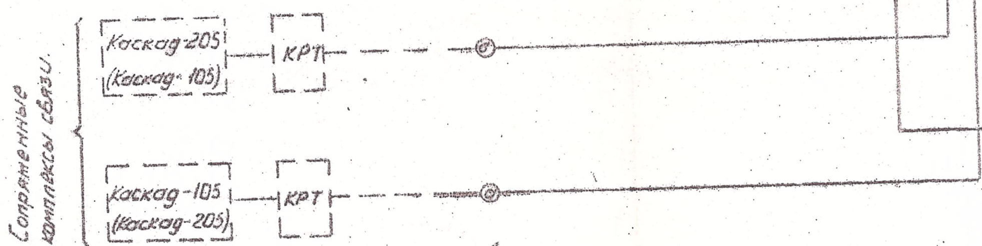
...вод ТРП или ТРВ ГОСТ 8437-65;

...еткам телефонных аппаратов присвоены условно.

Поз. обозначение
ТА1–ТА10
КРТ
КС
ПГА
ГПС
М

Изм. Л...
Разраб.
Пров.
Т. контр.
Рик. 2...
Н. контр.
Утв.





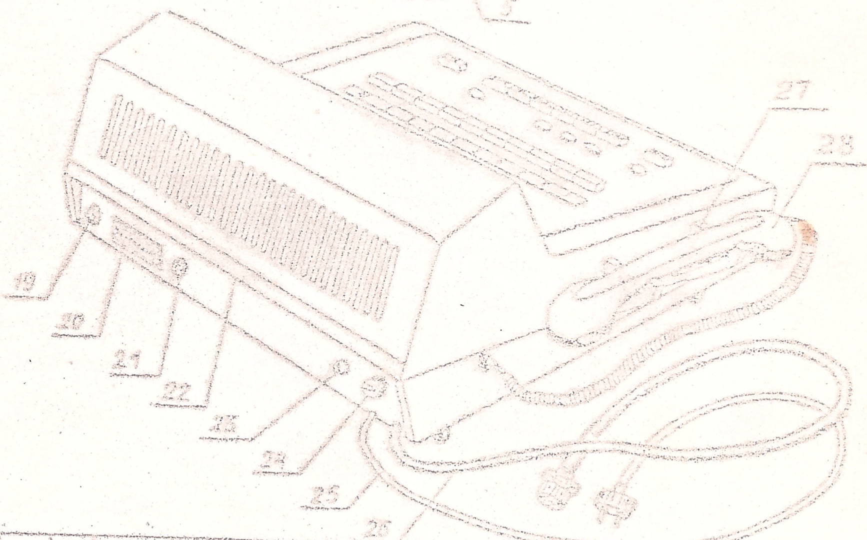
1. Обозначение проводов:

ⓐ - провод ТРП или ТРВ ГОСТ 8437-65;

2. Обозначения розеткам телефонных аппаратов присвоены условно.

Инв. № подл. 410 | Подп. и дата | Взам. инв. № 256 | Инв. № дубл. | Подп. и дата

АРВ 2.105.ОН 80



					АРВ 2.105.ОН 80			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пульт гибкого управления «ПГА-105» Чертёж общего вида	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Вакуленко	[illegible]	[illegible]		О		
Пров.		Островинский [illegible]	[illegible]	[illegible]				
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Рук. гр.		Зенкинов	[illegible]	[illegible]				
Н. контр.		Аникеева	[illegible]	[illegible]				
Утв.		Копытов	[illegible]	[illegible]				

Инв. № подл. 202 · Подп. и дата · Взам. инв. № · Инв. № дубл. · Подп. и дата · Перв. примен. · Справ. №

2.104-68 Ф.1 — Копировал — Формат 11 — Зак. [illegible]

Ш1

Номер провода	Откуда идет	Куда поступает	Цвет провода	Примечание
111	БП/1	П4/1.2	Синий	
112	БП/2	Ш2/1.2	"	
113	БП/3	П5/3.4	Желтый	
114	П5/1.2	Б5А/40	"	
115	Б5А/9	С6/1	"	
116	С6/2	Б6/106	"	
118	Б5А/44	Л2/2	"	
119	БП/4	Б6/107	"	
120	Б6/102	Б7/5	"	
121	Б7/5	Л3/2	"	
122	БП/5	Б6/101	Синий	
123	Б6/101	Б5А/43	"	
127	Б5А/6	ПС3/2	Белый	
128	Б5А/7	ПС3/3	"	
129	Лепесток I	Пр/2	Черный	
130	Лепесток I	БП/6	"	
131	БП/6	Б7/3	"	
132	Б7/3	10П1/1	"	
133	10П1/1	Л2/1	"	
134	Л2/1	П6/2	"	
136	БП/4	Б5А/46	Желтый	
137	БП/7	Пр1/1	Черный	
138	БП/8	Б5А/2	"	
139	Б5А/3	ПС3/1	"	
			"	
140	Ш4/2	ПС2/12		
141	ПС2/12	ПР1/2	"	
142	БП/9	П7/1.2	Желтый	
143	БП/10	П7/3.4	"	
144	Ш2/3	Б6/27	Белый	
145	Ш2/9	Ш3/1	(экран)	
147	Б5А/4	10П1/3	Белый	
148	Б5А/1	Б6/2	Белый	
149	Б6/3	10П1/7	"	
150	10П1/7	12П1/2	"	
151	10П1/8	12П1/4	"	

Номер провода	Откуда идет	Куда поступает	Цвет провода	Примечание
67	Б6/67	7П1/2	Желтый	
68	Б6/62	8П1/2	"	
69	Б6/57	9П1/2	"	
70	Б6/52	10П1/2	"	
71	Б7/1	11П1/12	"	
72	Б7/2	11П1/8	"	
73	Б7/4	11П1/3.7	"	
74	Б7/6	11П1/11	"	
75	Б7/7	11П1/1	"	
76	Б7/9	11П1/9	"	
77	Б7/10	11П1/2	"	
78	Б7/13	12П1/12	"	
79	Б7/14	12П1/8	"	
80	Б7/16	12П1/3.7	"	
81	Б7/18	12П1/11	Синий	
82	Б7/19	12П1/1	"	
83	Б7/21	12П1/9	"	
84	Б7/22	12П1/2	"	
85	Б7/8	Б6/4	"	
86	Б6/4	Ш4/3	"	
87	Б6/28	Ш2/6	"	
88	П6/4	ПС2/11		
91	П3/1.2	Ш2/5	Белый	
92	П3/3.4	Ш2/4	"	
93	П4/3.4	Ш2/7	"	
94	Б5А/42	Б7/8	"	
98	П6/9	Б5А/48	"	
99	2Л1/2	Б5А/21	"	
100	Б5А/5	Ш2/8	"	
101	Б7/11	Б6/103	"	
102	Б6/103	Б5/4	"	
103	Б6/5	РП/1	"	
104	Б5А/8	РП/2	"	
105	П5/10	ПС2/9	"	
106	Ш2/12	Гб/1	"	
107	Б5А/44	П6/8	"	

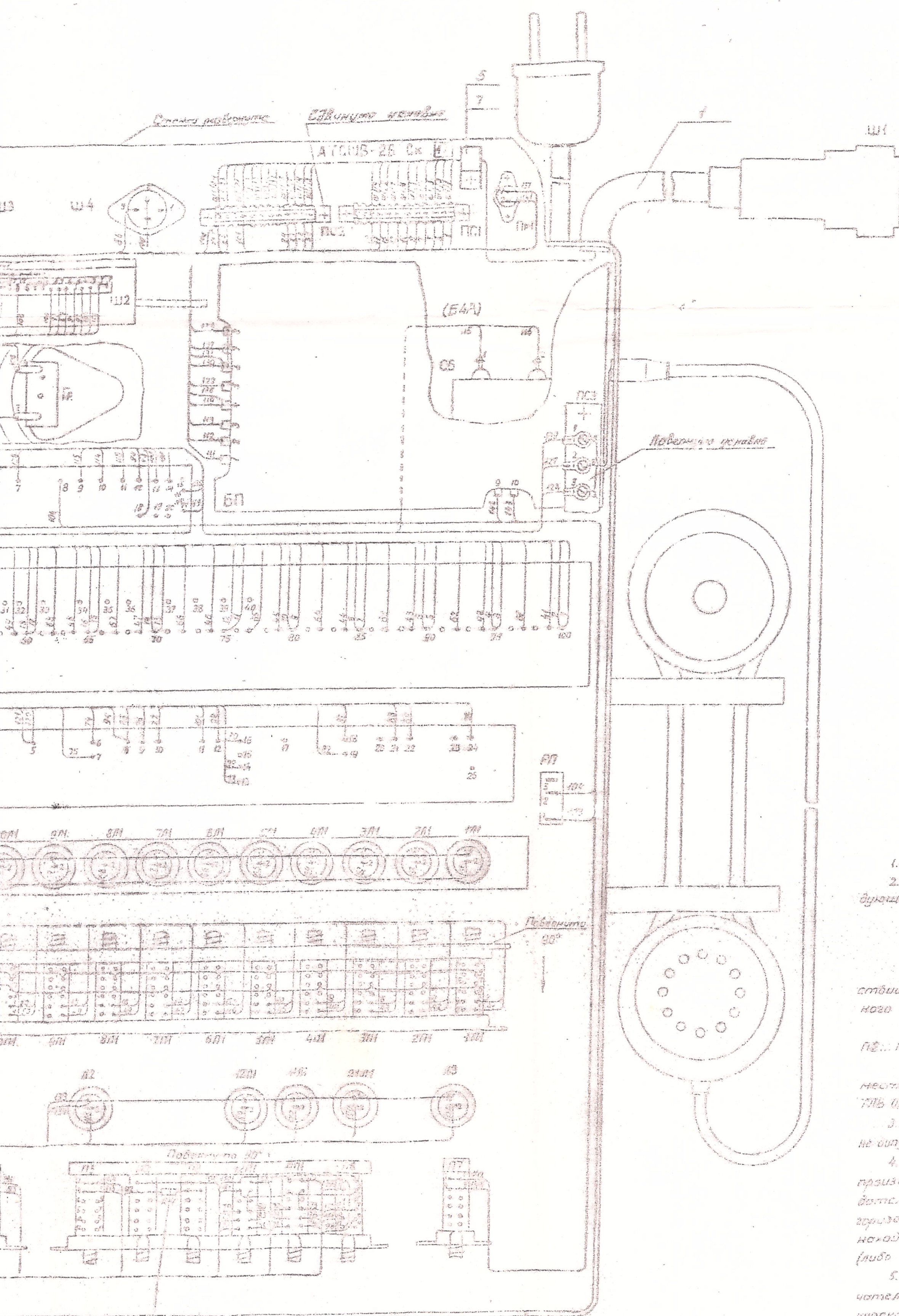
Номер провода	Откуда идет	Куда поступает	Цвет провода	Примечание
1	ПС1/1	Б6/100	Белый	
2	Б6/100	1П1/3	"	
3	ПС1/2	Б6/95	"	
4	Б6/95	2П1/3	"	
5	ПС1/3	Б6/90	"	
6	Б6/90	3П1/3	"	
7	ПС1/4	Б6/85	"	
8	Б6/85	4П1/3	"	
9	ПС1/5	Б6/80	"	
10	Б6/80	5П1/3	"	
11	ПС1/6	Б6/75		
12	Б6/75	6П1/3	"	
13	ПС1/7	Б6/70	"	
14	Б6/70	7П1/3	"	
15	ПС1/8	Б6/65	"	
16	Б6/65	8П1/3	"	
17	ПС1/9	Б6/60	"	
18	Б6/60	9П1/3	"	
19	ПС1/10	Б6/55	"	
20	Б6/55	10П1/3	"	
21	ПС2/1	11П1/10	"	
22	ПС2/2	Б7/12	"	
23	ПС2/3	12П1/10	"	
24	ПС2/4	Б7/24	"	
41	Б6/99	1П1/1	Зеленый	
42	Б6/94	2П1/1	"	
43	Б6/89	3П1/1	"	
44	Б6/84	4П1/1	"	
45	Б6/79	5П1/1	"	
46	Б6/74	6П1/1	"	
47	Б6/69	7П1/1	"	
48	Б6/64	8П1/1	"	
49	Б6/59	9П1/1	"	
50	Б6/54	10П1/1	"	
61	Б6/97	1П1/2	Желтый	
62	Б6/92	2П1/2	"	
63	Б6/87	3П1/2	"	
64	Б6/82	4П1/2	"	
65	Б6/77	5П1/2	"	
66	Б6/72	5П1/2	"	

1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001.
2. Монтаж вести в соответствии с таблицей проводов следующими типами проводов:
   - NN 1...110 – проводом МГШВ 0,12 мм² (поз. 2).
   - NN 111...151 – проводом МГШВ 0,2 мм² (поз. 3).
   - NN 146 – проводом МГШВЭ 0,2 мм² (поз. 4).

   Рекомендуется применять провода разных цветов в соответствии с таблицей проводов; в случае отсутствия проводов разного цвета допустимо применение провода одного цвета.

   Для монтажа перемычек на переключателях (1П1...12П1, П2...П7), блоках индикации (между 1Л1...10Л1 и 11Л1...12Л1) применять провод ММ 0,5 (поз. 6) с использованием в местах возможного соприкосновения трубки лакотканевой ТЛВ 0,75 мм (поз. 7).
3. Паять припоем ПОС-61 ГОСТ 21931-76 с флюсом ФКСп по НО.054.023, не допуская попадания флюса внутрь корпуса переключателей.
4. Отсчет контактов переключателей 1П1...12П1, П2...П7 производится слева-направо и в направлении от наблюдателя к кнопкам при расположении переключателей в горизонтальной плоскости таким образом, чтобы кнопки находились от наблюдателя, а пружины фиксаторов (либо отверстия под стержни фиксаторов) были сверху.
5. Маркировку предохранителей, ламп 1Л1...12Л1, Л2...Л4 переключателей П4, П7, плат ПС1...ПС3 и разъемов Ш2...Ш4 наносить краской ФЛ-59 согласно чертежу, а переключателей 1П1...12П1, П2, П3, П5, П6 – на нижних корпусах блоков переключателей. Маркировку производить по ЮГ0.058.028, шрифт – произвольный.
6. Жгуты проводов при распайке на блоки Б6 и Б7 должен обеспечивать вращение блоков в горизонтальной плоскости на ± 25 мм.
7. Провода 142 и 143 свить по всей длине с шагом 20 мм.
8. На провод 146 при использовании провода МГШВ надеть трубку полихлорвиниловую (поз. 5).
9. Жгут жил кабеля 6.644.003, подпаянный к платам ПС1 и ПС2, проложить по нижней отгибке задней стенки каркаса. Жгут, отходящий от указанных плат, крепить на верхней отгибке каркаса.
10. Перед заделкой кабеля поз. 1 на плате поз. 63 пропустить кабель через поз. 16 (см. 2.103.011 СБ)

					АРВ2.103.011 МЭ			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пульт главного абонента АГА-105 Электромонтажный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Калугин							1:1
Провер.	Зелинский					Лист	Листов 1	
Рук. гр.	Зелинский							
Н. контр.	Фомичев							
Утверд.	Копытов							



Номер провода	Откуда идет	Куда поступает	Цвет провода	Пр...
111	БП/1	П4/1.2	Синий	
112	БП/2	Ш2/1.2	"	
113	БП/3	П5/3.4	Желтый	
114	П5/1.2	Б5А/40	"	
115	Б5А/9	С6/1	"	
116	С6/2	Б6/106	"	
118	Б5А/44	Л2/2	"	
119	БП/4	Б6/103	"	
120	Б6/102	Б7/5	"	
121	Б7/5	Л3/2	"	
122	БП/5	Б6/101	Синий	
123	Б6/101	Б5А/43	"	
127	Б5А/6	ПС3/2	Белый	
128	Б5А/7	ПС3/3	"	
129	Лепесток I	Пр1/2	Черный	
130	Лепесток I	БП/6	"	
131	БП/6	Б7/3	"	
132	Б7/3	10Л1/1	"	
133	10Л1/1	Л2/1	"	
134	Л2/1	Л6/1	"	
136	БП/4	Б5А/48	Желтый	
137	БП/7	Пр1/1	Черный	
138	БП/8	Б5/2	"	
139	Б5А/3	ПС3/1	"	
			"	
140	Ш4/2	ПС2/12		
141	ПС2/12	Пр1/2	"	
142	БП/9	П7/1.2	Желтый	
143	БП/10	П7/3.4	"	
144	Ш2/3	Б6/27	Белый	
146	Ш2/9	Ш3/1	(экр. пл)	
147	Б5А/4	10Л1/8	Белый	
148	Б5А/1	Б6/2	Белый	
149	Б6/3	10Л1/7	"	
150	10Л1/7	12Л1/8	"	
151	10Л1/8	12Л1/4	"	

1. Технические требования к электромонтажу ...

2. Монтаж вести в соответствии с таблицей ... дующими типами проводов:

№№ 1 ... 110 – проводом МГВ 0,12 мм...

№№ 111 ... 134 – проводом МГВ 0,2 мм...

№№ 146 ... – проводом МГШВ 0,2 мм...

Рекомендуется применять провода разных ц... ствии с таблицей проводов; в случае отсутстви... ного цвета допустимо применение провода ...

Для монтажа перемычек на переключат... П2...П7), блоках индикации (между 1ЛИ...1Л... применять провод ММ 0,5 ... с использ... местах возможного соприкосновения трубк... ТВ 0,75 ...

3. Паять припоем ПОС-61 ГОСТ ... с флюсом ... не допуская попадания флюса внутрь корпус...

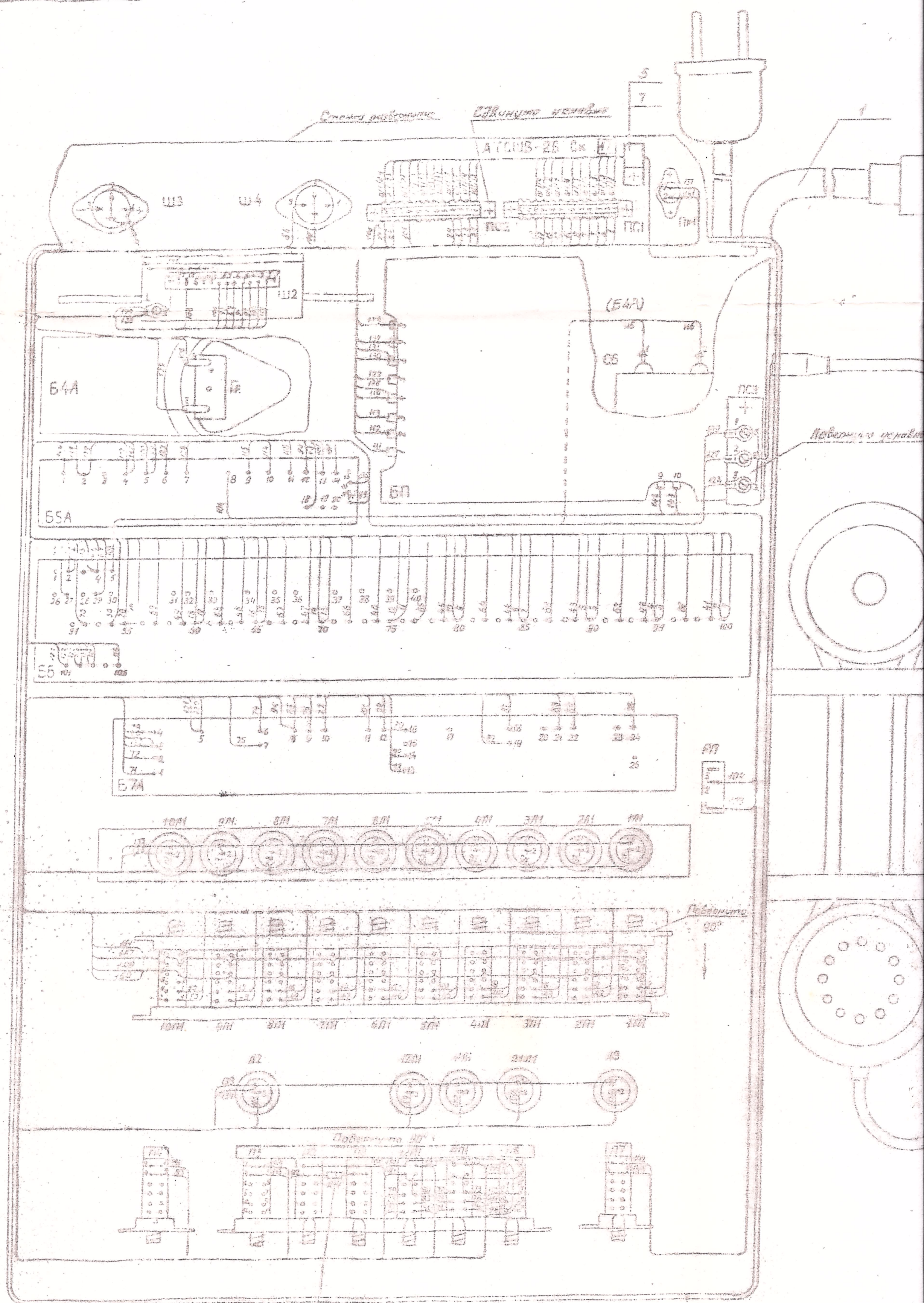
4. Отсчет контактов переключателей ... производится слева-направо и в направлени... вателя к кнопкам при расположении перек... горизонтальной плоскости таким образо... находились от наблюдателя, а пружины ф... (либо отверстия под стержни фиксатора)...

5. Маркировку предохранителей, ламп 1Л1...12Л1, ... чателей П4, П7, плат ПС1...ПС3 и разъемов Ш... краской ФЛ-58 согласно чертежу, а переключа... П2, П3, П5, П6 – на нижних корпусах блоков пер... Маркировку производить по ЮНО.058.028, шрифт ...

6. Запас проводов при распайке на блоки ... обеспечивать смещение блоков в горизонталь... на ≥ 25 мм.

7. Провода 142 и 143 свить по всей длине ...

ИРВ2.103.011 МЗ



У1

Ш2 ← Ш1 УПП

Конт	Цепь	Конт
1	−10 в	1
2	−10 в	2
3	Комм пит	3
4	Уров.прием	4
5	Уров.прием	5
6	Абон шина	6
7	Комм микр	7
8	Тон.вызов	8
9	Микр.Вход	9
10		10
11	Контр.вых	11
12	Выход Гр.	12
13	Корпус	13
14	Корпус	14

15V

Р1 Л1 Р2 С1 ~22V Д2 Тон вызов

…пам 2АК... 10 АК

Р2 Р1 ~22V Р2 Д5 Л1 Д6 С2

П2 «Гр.Н» П3 «Гр.Т» Д4 П4 «РЛ» П5 «Выз.»

Гр

Ш3

Конт.	Цепь
1	Микрофон
2	Корпус
3	

…ной линии 12 КСЛ

С1 Л1 Р1 ~22V Д2

Л3 Л2 ~22V

Ш4

Конт.	Цепь
1	
2	Корпус
3	Диктофон

У2

БП

1	−15 в	12
2	−10 в	11
3	~30в	10
4	~22в	
5	−33в	
6,8	Корпус	9

~220в

П7 Вкл.

С4 Р3 Р5 С6 Д8 Д6 R6 Т1 С3 Р3 Р4 Д7 С5 Р5 Р4 R5 Д5 −33V

…, входящим в состав функциональных …АК, 11КСЛ, 12КСЛ и 21КС (кроме П6), при…вые индексы, определяющие принадлеж…ла к соответствующей группе.
…для 5АК : 5Р1, 5С1, 5Р2, 5П1, 5Д1, 5Д2, 5Л1.
…е контактов переключателей П1 … П7 …вно (см. монтажный чертеж АРВ 2.103.011 МЭ)

1		К-49		
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ.	Зеленин			
Проверил	Красакин			
Т. контр.				
Рук. гр.				
Н. контр.				
Утверд.	Кольцов			

АРВ 2.103.011 ЭЗ

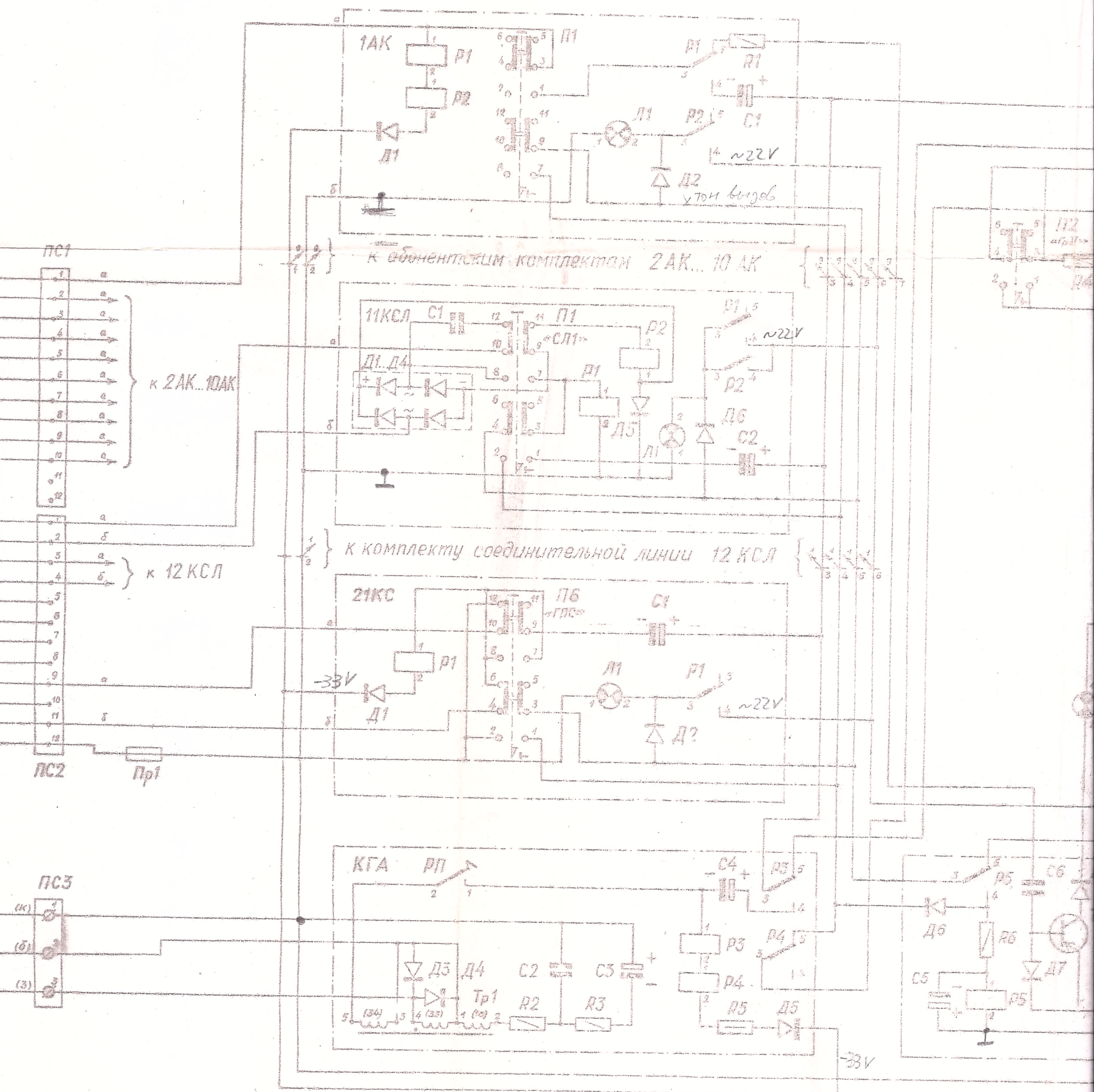
Пульт главного …ента ПГА-105 …хема электрическая …ринципиальная

Лит.	Масса	Масштаб
А		

Лист | Листов 1

Копировал: …

Формат 22



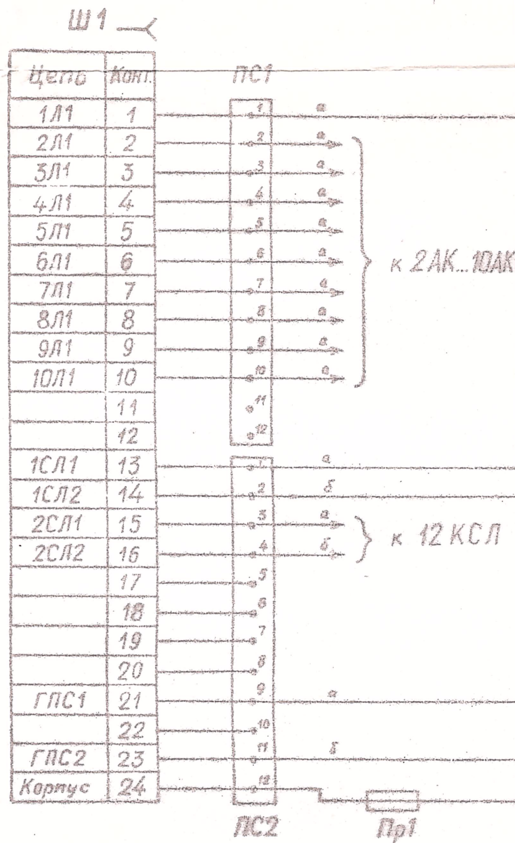
...ение устройств и функциональных групп:
...итель приемо-передачи,
... питания,
...ентский комплект,
...плект соединительной линии,
...плект связи с секретарем,
...ефонный комплект главного абонента.

2. Элементам, входящим в состав функциональных групп 1АК...10АК, 11КСЛ, 12КСЛ и 21КС (кроме П6), присвоены цифровые индексы, определяющие принадлежность элемента к соответствующей группе.

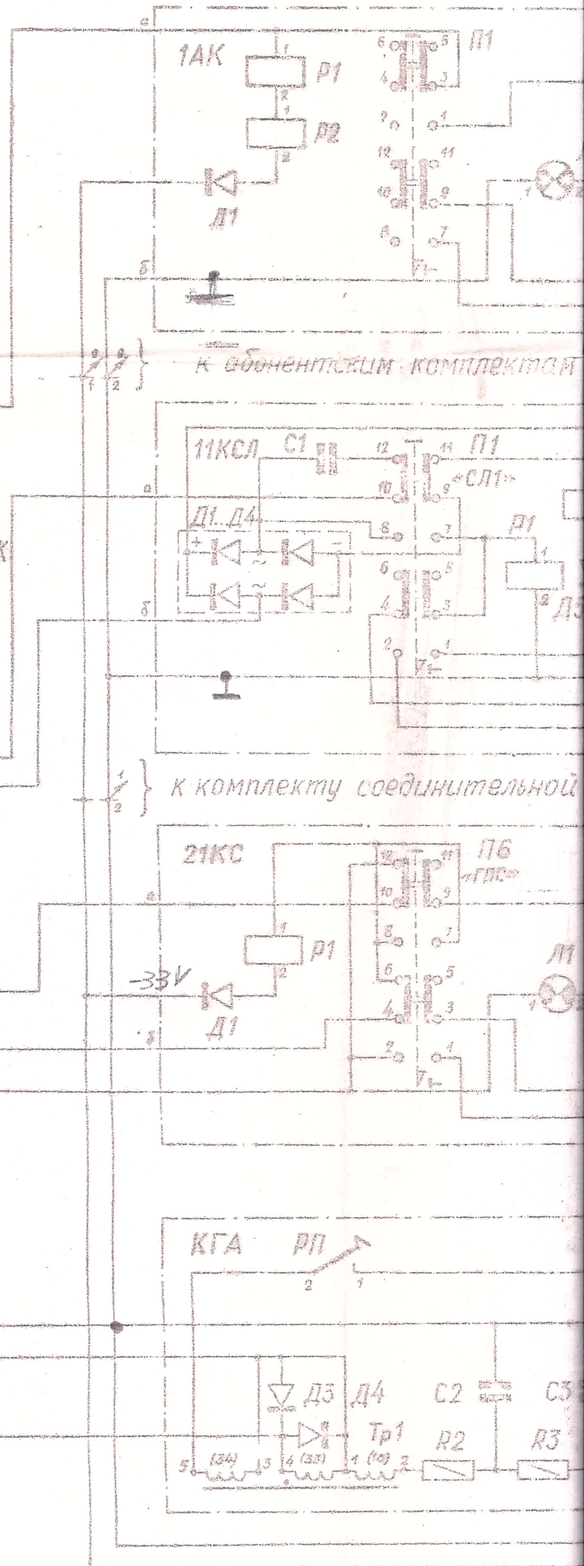
Например, для 5АК: 5Р1, 5С1, 5Р2, 5П1, 5Д1, 5Д2, 5Л1.

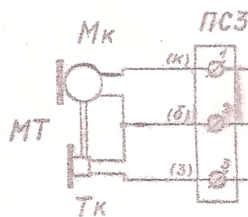
3. Обозначение контактов переключателей П1...П7 принято условно (см. монтажный чертеж АРВ2.103.011МЭ).

Изм | Лист
Разраб.
Провер.
Т. контр.
Н. контр.
Утверд.



Цепь	Конт.
1Л1	1
2Л1	2
3Л1	3
4Л1	4
5Л1	5
6Л1	6
7Л1	7
8Л1	8
9Л1	9
10Л1	10
	11
	12
1СЛ1	13
1СЛ2	14
2СЛ1	15
2СЛ2	16
	17
	18
	19
	20
ГПС1	21
	22
ГПС2	23
Корпус	24





1. Обозначение устройств и функциональных групп:
УПП - усилитель приемо-передачи,
БП - блок питания,
АК - абонентский комплект,
КСЛ - комплект соединительной линии,
КС - комплект связи с секретарем,
КГА - телефонный комплект главного абонента.

2. Элементам, в...
групп 1АК...10 АК...
своены цифровы...
ность элемента...
Например, для...
3. Обозначение...
принято условн...

Инв № подл. 456 | Подпись и дата 22.06.75г | Взам инв № | Инв № дубл. | Подпись и дата

Ш1

Цепь	Конт
1Л1	1
2Л1	2
3Л1	3
4Л1	4
5Л1	5
6Л1	6
7Л1	7
8Л1	8
9Л1	9
10Л1	10
11Л1	11
12Л1	12
13Л1	13
14Л1	14
15Л1	15
16Л1	16
17Л1	17
18Л1	18
19Л1	19
20Л1	20
ГПС.1	21
ГАБ.1	22
ГПС.2	23
Корпус	24

П1: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

П2: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

П3: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

П4: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
П1 ÷ П4	АРВ5. 282. 003	Плата соединительная.	4	
Ш1		Вилка 2РМ27Б24Ш1В1 ГЕО. 364. 126 ТУ	1	

АРВ 3. 622. 003 Э3

Коробка соединительная. Схема электрическая принципиальная

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Огородников		9.12.74
Пров.		Зелихман		9.12.74
Т. контр.				
Рук. гр.		Зелихман		9.12.74
Н. контр.		Аникеева		15.12.74
Утв.		Копытов		16.12.74

Лит. А | Масса | Масштаб | Лист | Листов 1

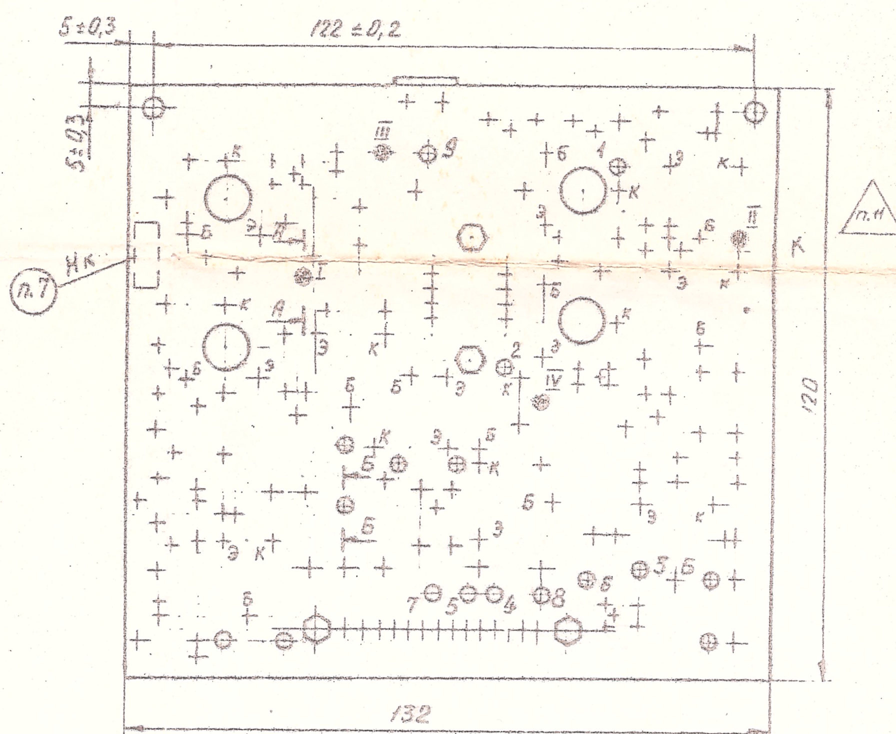
Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 10.12.72 | Инв. № подл. 412

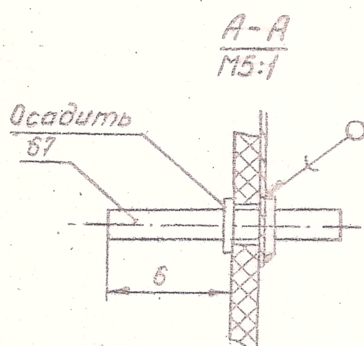
128 max

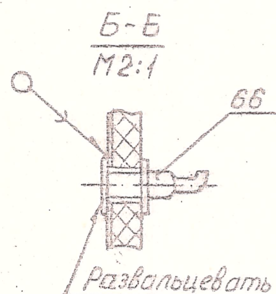
1,5÷2

2

36 max







ап

ить.

а		К-43		23.00	АРВ 2.032.004 СБ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Огородникова		2.03.75	Усилитель приёмо-передачи УПП-5 Сборочный чертёж
Пров.		Зелихман		10.03.75	
Т. контр.					
Рук. гр.		Зелихман		14.03.75	
Н. контр.		Анцкеева		15.03.75	
Утв.		Копытова		16.0.75	

Лит.		Масса	Масштаб
Ѯ	А		1:1
Лист		Листов 1	

АРВ2.032.004

128 max

1,5÷2

2

38 max

А-А
М5:1

Осадить
67

Б-Б
М2:1

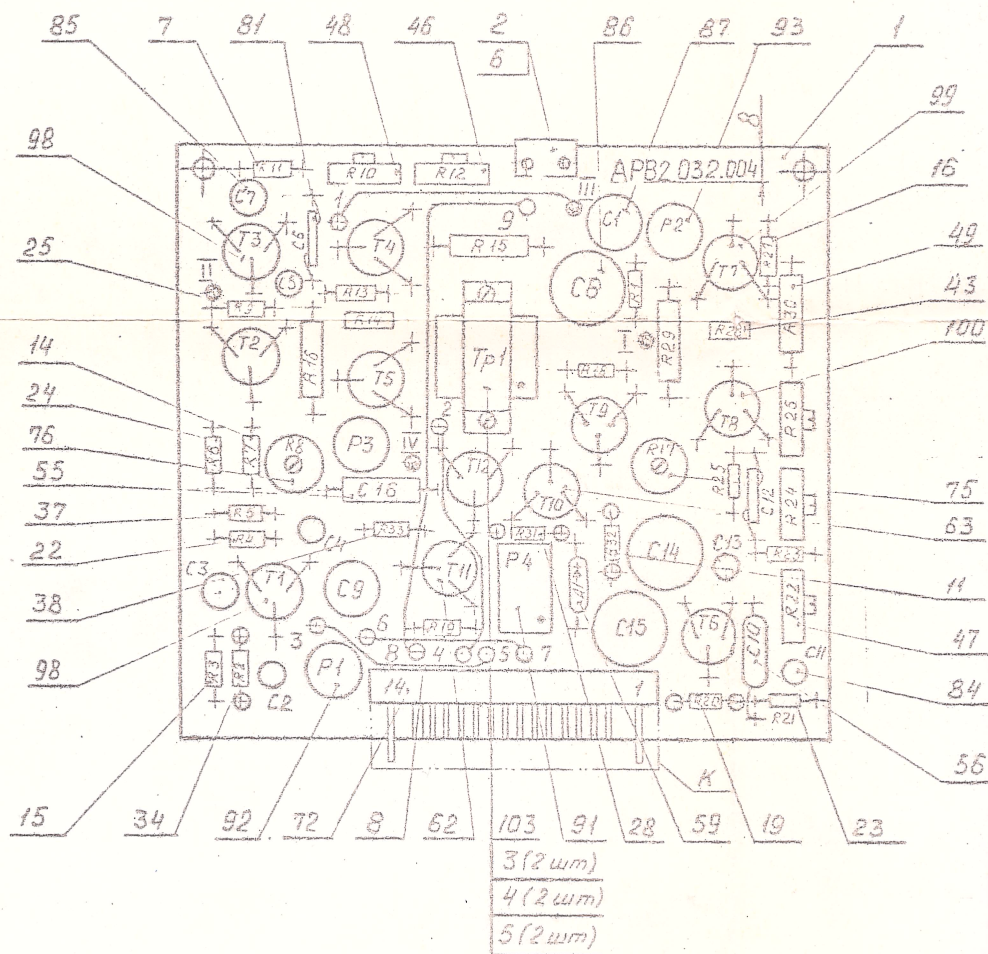
Разва

3 (2 шт)
4 (2 шт)
5 (2 шт)

правок.
ементов производить по НГО.010.030. Шаг координатной сетки 2,5 мм
з. 7÷38, 55, 59, 72, 81 установить по варианту I,
з. 43, 49 - по варианту II
в. 46÷48, 75, 76, 84÷87, 91÷93 - по варианту II
в. 62÷63, 98÷100 - по варианту III
в 98 (Т6) - по варианту II.
борку и пайку производить по ОСТ4.ГО.054.010 и ОСТ4 ГО.054.014
требования к объёмному монтажу по НО.010.001
лак Э-4100, бесцветный Т-Н. 75, 76
К (контакты поз. 72) и поз. 46, 47, 48, от покрытия предохранить.
мер и номер платы маркировать шрифтом 4 по НО.010.007.
и перекрыть лаком Э-4100.
значения элементов и номера контактов показаны условно.
1499-70 с флюсом ФК Сп по НО.054.063.
порить по НГО.019.001. вид 266.

технические требования по ОСТ4 ГО.070.015.

АРВ2.032.004



1. Размеры для справок.
2. Установку элементов производить по НГО.010.030. Шаг координатной сетки 2,5 м
   Элементы поз. 7÷38, 55, 59, 72, 81 установить по варианту I,
   поз. 43, 49 – по варианту II
   поз. 46÷48, 75, 76, 84÷87, 91÷93 – по варианту II
   поз. 62÷63, 98÷100 – по варианту III
   поз 98 (Т6) – по варианту II.
3. Подготовку, сборку и пайку производить по ОСТ4.ГО.054.010 и ОСТ4 ГО.054.014
4. Технические требования к объёмному монтажу по НО.010.001
5. Покрытие: лак Э-4100, бесцветный Т-Н.
6. Поверхность К (контакты поз.72) и поз. 46, 47, 48, 75, 76 от покрытия предохран
7. Заводской номер и номер платы маркировать шрифтом 4 по НО.010.007 краской БМ и перекрыть лаком Э-4100.
8. Схемные обозначения элементов и номера контактов показаны условно.
9. ПОС-61 ГОСТ 1499-70 с флюсом Фк Сп по НО.054.063.
10. Поз. 4 стопорить по НГО.019.001, вид 26Б.
11. Клеймо ОТК.
12. Остальные технические требования по ОСТ4 ГО.070.015.

Инв. № подл. 325 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Резисторы ОМЛТ ГОСТ 7113-66		
		Резисторы СП3 ГОСТ 11077-71		
		Резисторы СП4 ОЖО.468.045ТУ		
		Резисторы С2-26 ОЖО.467.095ТУ		
		Резисторы ММТ ГОСТ 10688-63		
	R1, R19	ОМЛТ-0,25-330 ом ± 5%	2	
	R2*	Резистор 56 ком	1	47÷68 ком См. 2.032.004П3 выч.
	R3	ОМЛТ-0,25-1,3 ком ± 5%	1	
	R4	ОМЛТ-0,25-3,9 ком ± 5%	1	
	R5	ОМЛТ-0,25-100 ком ± 5%	1	
	R6	ОМЛТ-0,25-10 ком ± 5%	1	
	R7	ОМЛТ-0,25-1 ком ± 5%	1	
	R8	СП4-1б-680 ом	1	
	R9, R23	ОМЛТ-0,25-13 ком ± 5%	2	
	R10, R24	СП3-1б-100 ком	2	
	R11, R18, R25	ОМЛТ-0,25-51 ом ± 5%	3	
	R12, R26	СП3-1б-470 ом	2	
	R13, R27	ОМЛТ-0,25-1,5 ком	2	
	R14, R28	Терморезистор ММТ-13б-150 ом	2	
	R15, R16, R29, R30	С2-26-0,5-1 ом ± 1%	4	
	R17	СП4-1б-100 ом	1	
	R20*	Резистор 1,8 ком	1	1,5÷2,2 ком. См 2.032.004П3 выч.
	R21	ОМЛТ-0,25-4,7 ком ± 5%	1	
	R22	СП3-1б-1,5 ком	1	

АРВ 2.032.004П3

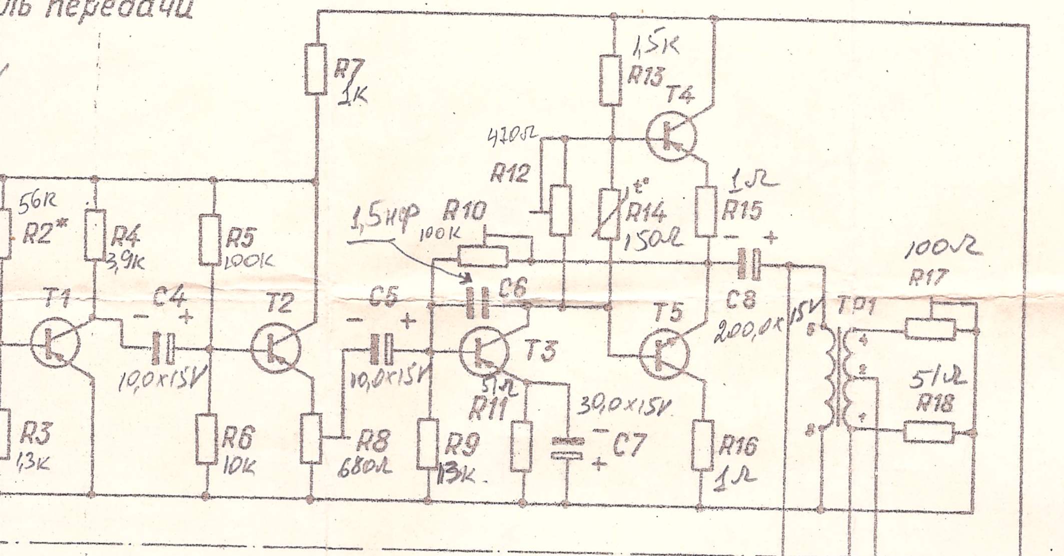
Усилитель приёма-передачи УПП-5

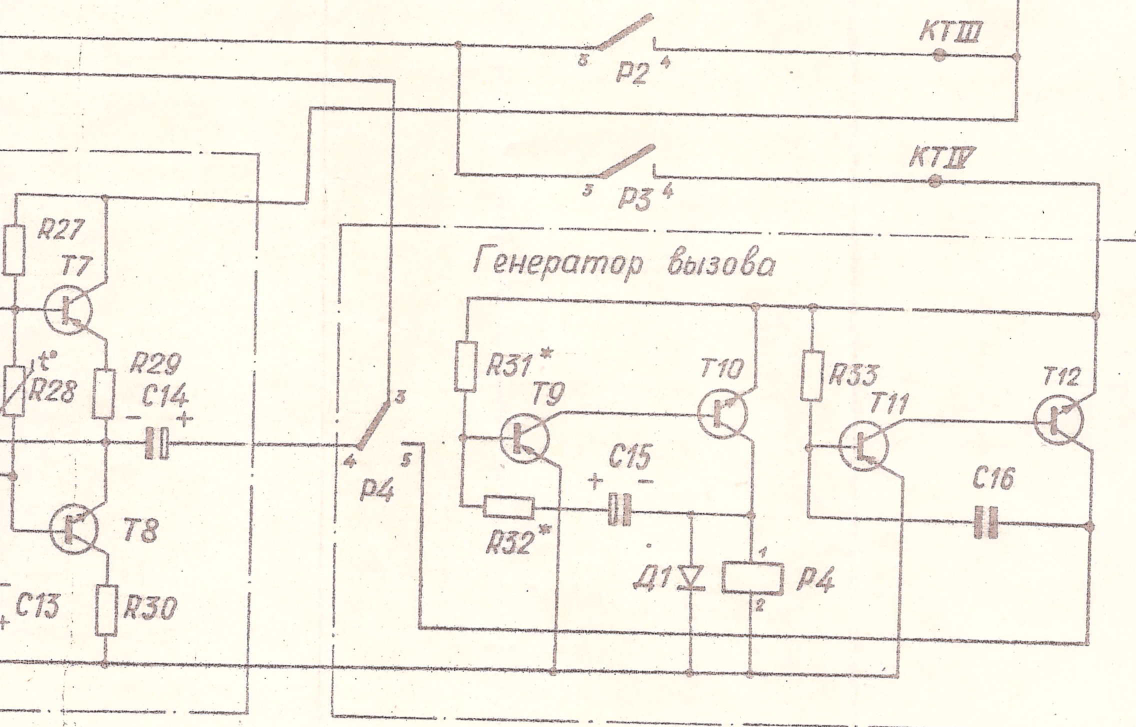
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.		Огородникова		5.01.75
Проверил		Зеликман		10.02.75
		Зеликман		14.03.75
Н. контр.		Анисеева		15.04.75
Утв.		Карлыков		16.12.75

Лит.	Лист	Листов
А	1	3

Инв. № подл. 323 | Подп. и дата 10.2.75

Формат 11





Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	
Разраб.		Колодкин		05.03.75	
Пров.		Зелихман		10.03.75	
Т.контр.					
Рук. гр.		Зелихман		14.03.75	
Н. контр.		Аникеева		15.03.75	
Утв.		Копытов		16.12.75	

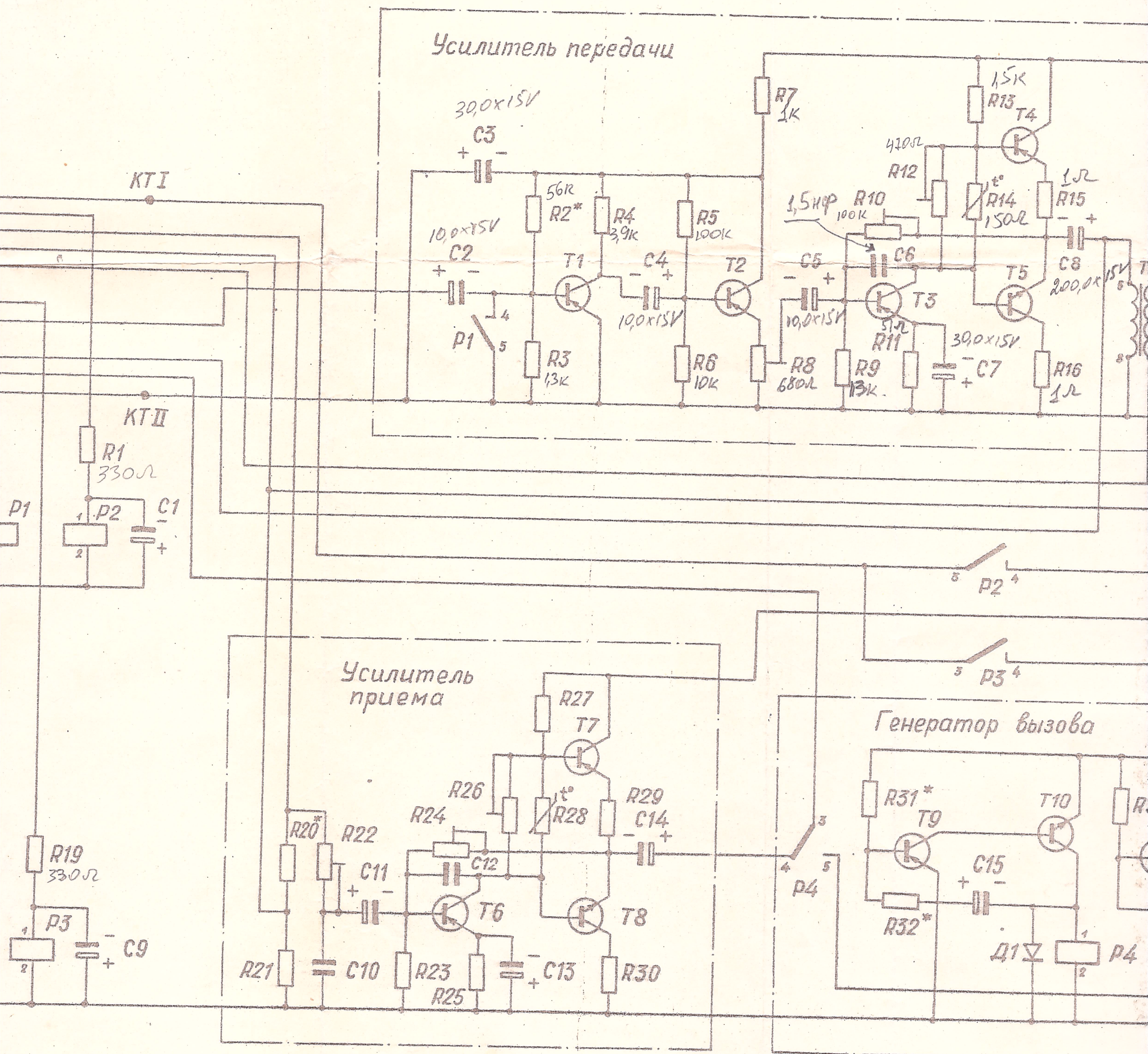
АРВ2.032.004 ЭЗ

Усилитель приёмо-передачи УПП-5

Схема электрическая принципиальная

Литера	Масса	Масштаб
А		

Лист | Листов 1



...ают при регулировании резисторы R2, R20, R31, R32

...-0,25 ±5% ГОСТ 7113-66 :

... - 47ком, 51 ком, 56ком, 62 ком, 68ком ;

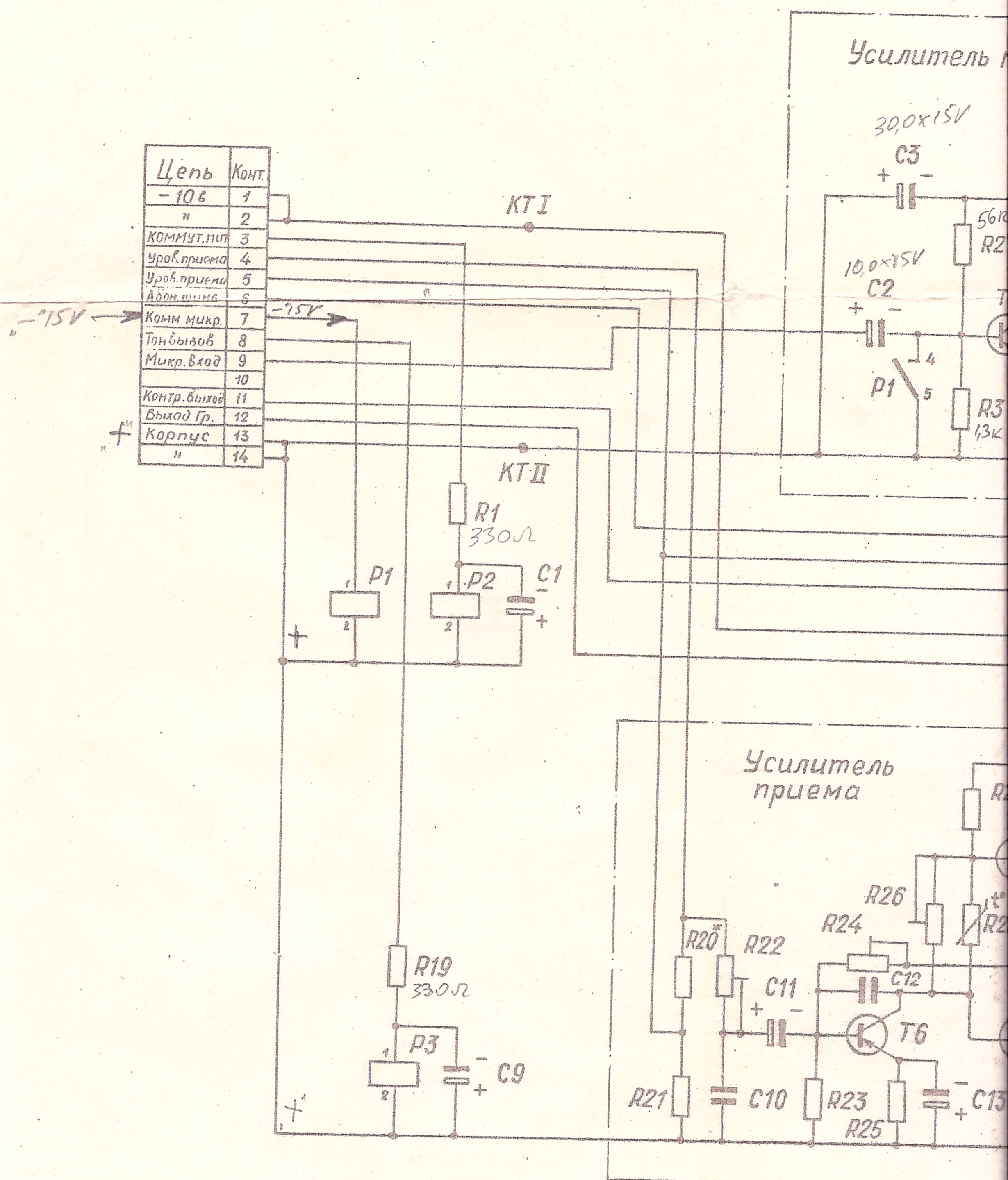
... - 1,5ком, 1,6 ком, 1,8ком, 2,0ком, 2,2 ком;

... - 15ком, 16ком, 18ком, 20 ком, 22 ком;

... - 390ом, 430ом, 470ом, 510ом, 560 ом.

Изм	Лист	№ докум	Подп...
Разраб.		Колодкин	
Пров.		Зелихман	
Т.контр.			
Рук. гр.		Зелихман	
Н.контр.		Аникеева	
Утв.		Копытов	

АРВ2.032.004



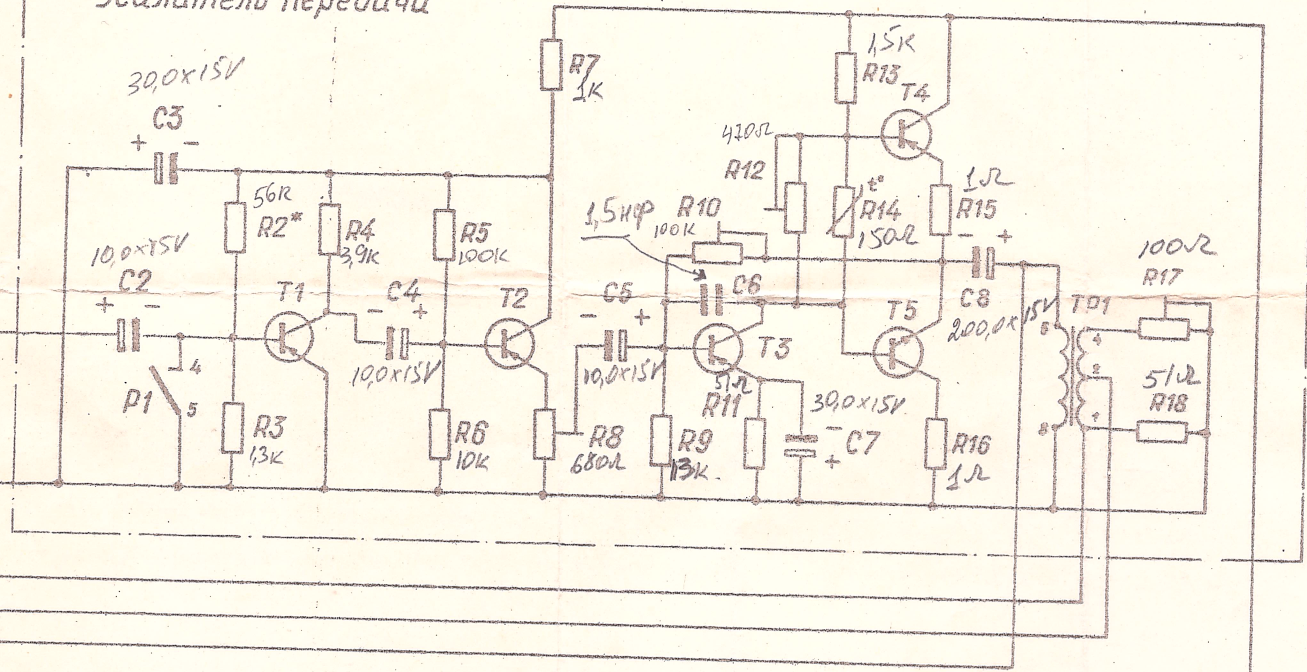
* Подбирают при регулировании резисторы R2, R20, R31, R32
ОМЛТ-0,25 ± 5% ГОСТ 7113-66:

а) R2 - 47ком, 51 ком, 56ком, 62 ком, 68ком;

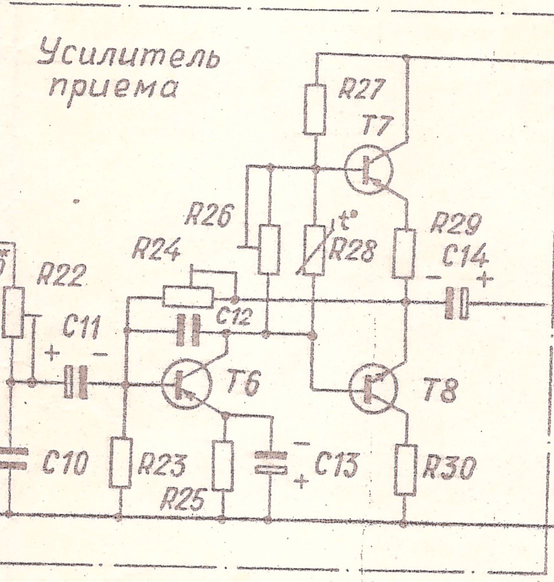
б) R20 - 1,5ком, 1,6 ком, 1,8ком, 2,0 ком, 2,2 ком;

в) R31 - 15ком, 16ком, 18ком, 20 ком, 22 ком;

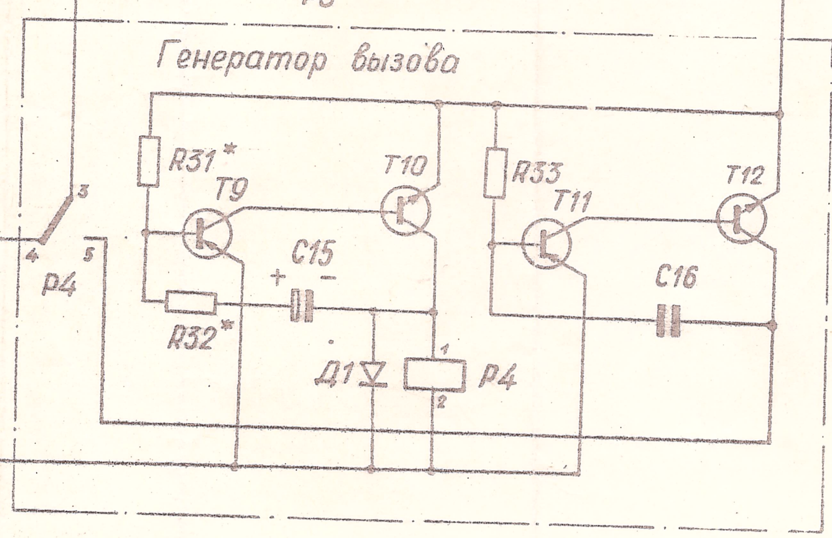
г) R32 - 390ом, 430ом, 470ом, 510 ом, 560 ом.



P2
KTIII
P3
KTIV



P4



оры R2 , R20, R31, R32

м ;
2,2 ком ;
22 ком ;
0 ом .

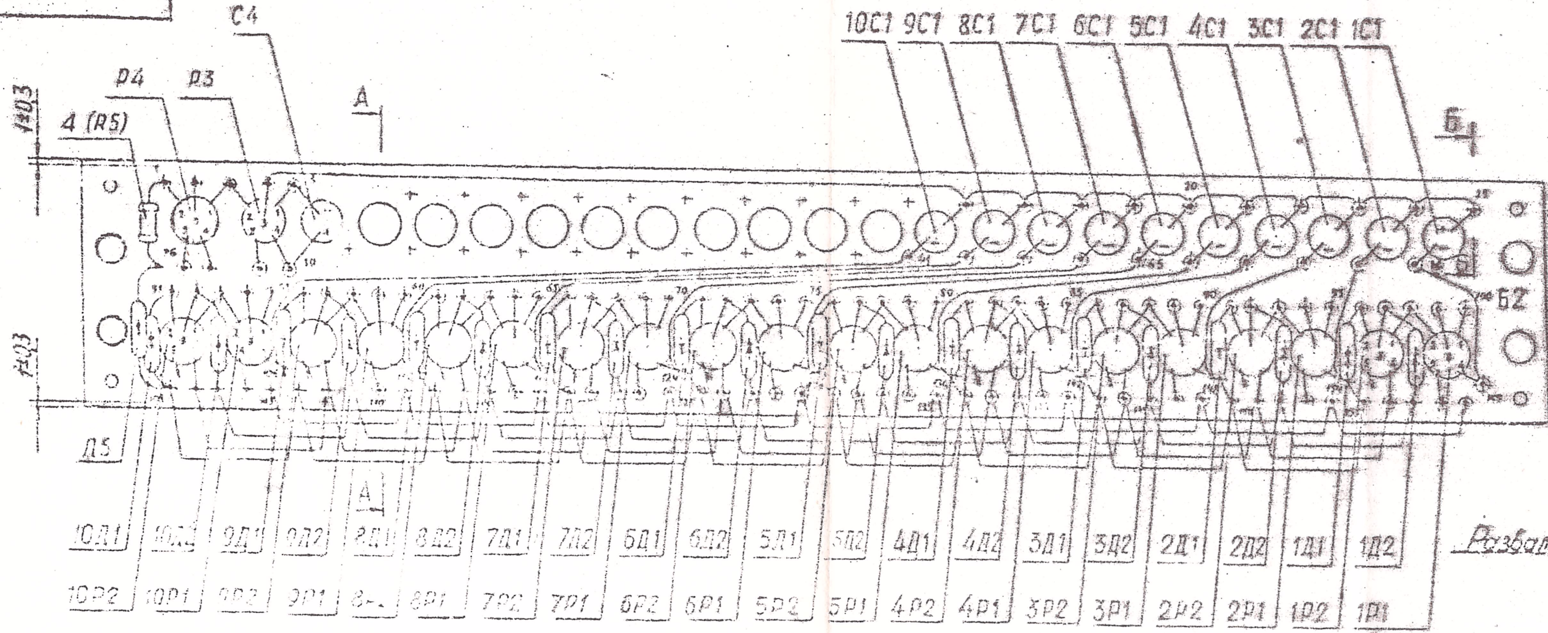
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Разраб.		Колодкин		05.03.75
Пров.		Зелихман		10.03.75
Т.контр.				
Рук. гр.		Зелихман		14.03.75
Н.контр.		Аникеева		15.03.75
Утв.		Копытов		26.12.75

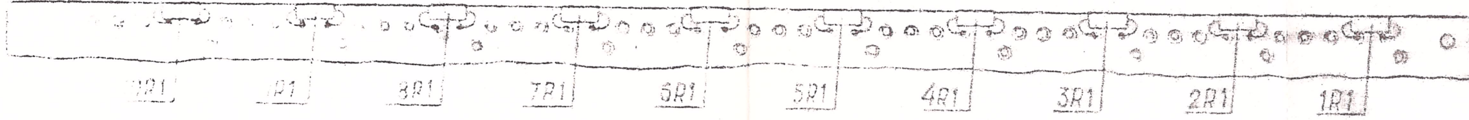
АРВ2.032.004

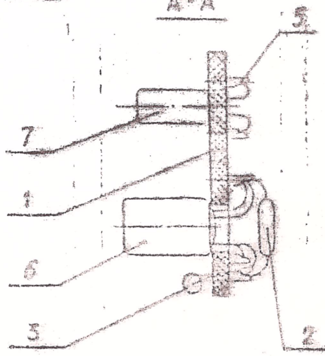
Усилитель приемо-передачи УПП-5

Схема электрическая принципиальная

АРВ 2.068.006 СБ







1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001.
2. Монтаж вести проводом МГВ 0,2 мм².
3. Паять ПОС61 ГОСТ 1499-70 с флюсом ФКСп по НО.054.053.
4. Маркировать краской ТНПФ-8.51. Шрифт произвольный.
5. На свободные выводы реле 1Р2...10Р2 поз.6 надеть трубки поливинилхлоридные поз.3 (условно не показаны), выводы свернуть в кольцо согласно чертежа (см. вид А-А).
6. Пайку выводов элементов R,С,Д,Р производить в центральные отверстия лепестков; пайку соединительных проводов — в обкрутку вокруг лепестков согласно чертежа.
7. Допускается провода, подключенные к лепесткам 41...50, и перемычки на лепестках 101...160 прокладывать с противоположной стороны платы поз. 1.
8. Реле поз. 6 и конденсаторы поз. 7 крепить к плате клеем на основе ЭД-6 по ЮГО.054.006.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Шаранова			
Пров.		Зелихман			
Т. контр.					
Рук. гр.		Зелихман			
Н. контр.		Анискова			
Утв.		Коратков			

АРВ 2.068.006 СБ

Блок Б6

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
А		1:1
Лист	Листов 1	

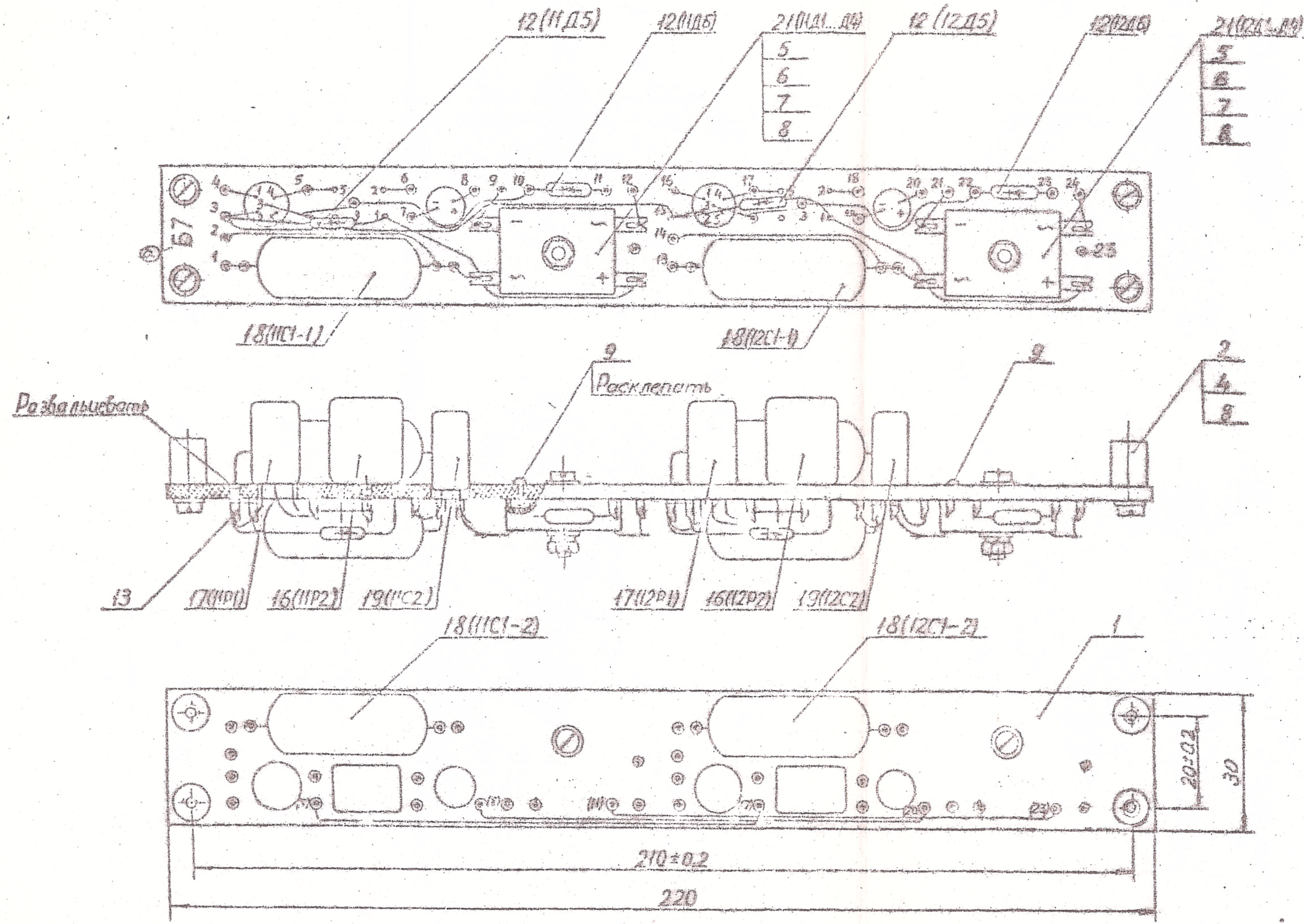
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
364		125		

Справ. №

Перв. примен.

Формат 11

Зак. 690



1. Размеры для справок.
2. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001.
3. Паять ПОС-61 ГОСТ 1499-70 с флюсом ФКСп по НО.054.063.
4. Элементы С и Р крепить по контуру касания с платой клеем на основе ЭД-6 по ЮгО.054.006.
5. Выводы элементов схемы паять в центральные отверстия лепестков, провода – в обкрутку вокруг лепестков согласно чертежа.
6. Маркировать краской ТНПФ-851 согласно чертежа. Шрифт произвольный.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
399	25.VI-75 г.			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Огородникова		
Провер.		Зелихман		
Т. контр.				
Рук. гр.		Зелихман		
Н. контр.		Аникеева		
Утв.		Копытова		

АРВ 2.068.011 СБ

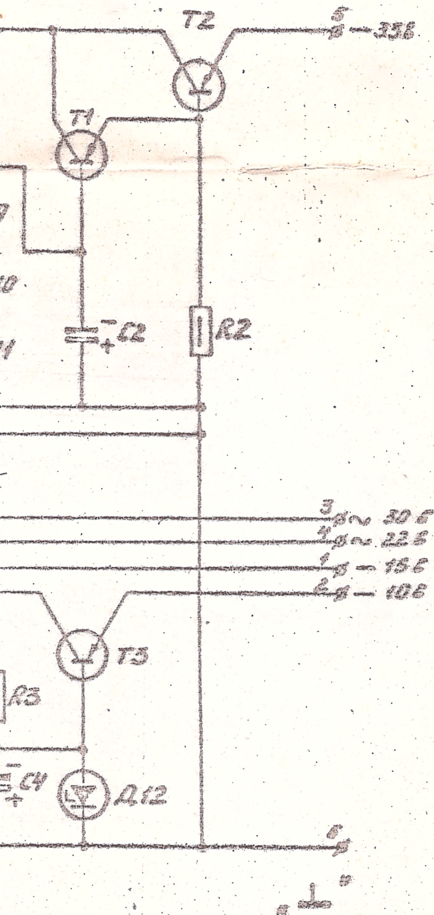
Блок Б7А

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
А		1:1

Лист | Листов 1

Справ. № | Перв. примен. АРВ 2.068.011 СБ



Поз. обоз-нач.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Д1÷Д8		Блок выпрямительный КЦ405Д Ф.336. 008ТУ	2	
Д9÷Д11		Стабилитрон полупроводн. Д814Г СМ3. 362. 012 ТУ	3	Допускается установка диодов Д811 СМ3. 362. 012 ТУ
Д12		Стабилитрон полупроводн. Д814В СМ3. 362. 012 ТУ	1	Допускается установка диодов Д810 СМ3. 362. 012 ТУ
T1		Транзистор МП26 Б ГОСТ 14830-69	1	
T2 T3		Транзистор П214А ЩИ3. 365. 012ТУ	2	
R1		Резистор ОМЛТ-0,5-510 ом ±5% ГОСТ 7113-66	1	
R2		——"—— ОМЛТ-0,5-8,2 ком ±5% ГОСТ 7113-66	1	
R3		——"—— ОМЛТ-0,5-360 ом ±5% ГОСТ 7113-66	1	
C1		Конденсатор К50-6-50-200-БИ ОЖО.464. 031ТУ	3	Параллельное C=600мкф
C2		——"—— К50-6-50-20-БИ ОЖО. 464. 031ТУ	1	
C3		——"—— К50-6-15-1000-БИ ОЖО. 464. 031ТУ	1	
C4		——"—— К50-6-15-200-БИ ОЖО. 464. 031ТУ	1	
Тр1		Трансформатор ТАН9-127/220-50Б ФФ0.470.015ТУ	1	
Пр		Предохранитель ПМ 1,0 НИ0. 481. 017ТУ	1	Держатель предохранителя ДПК5 НПП4.810. 034 Сп

АРВ 2.087.001 Э3

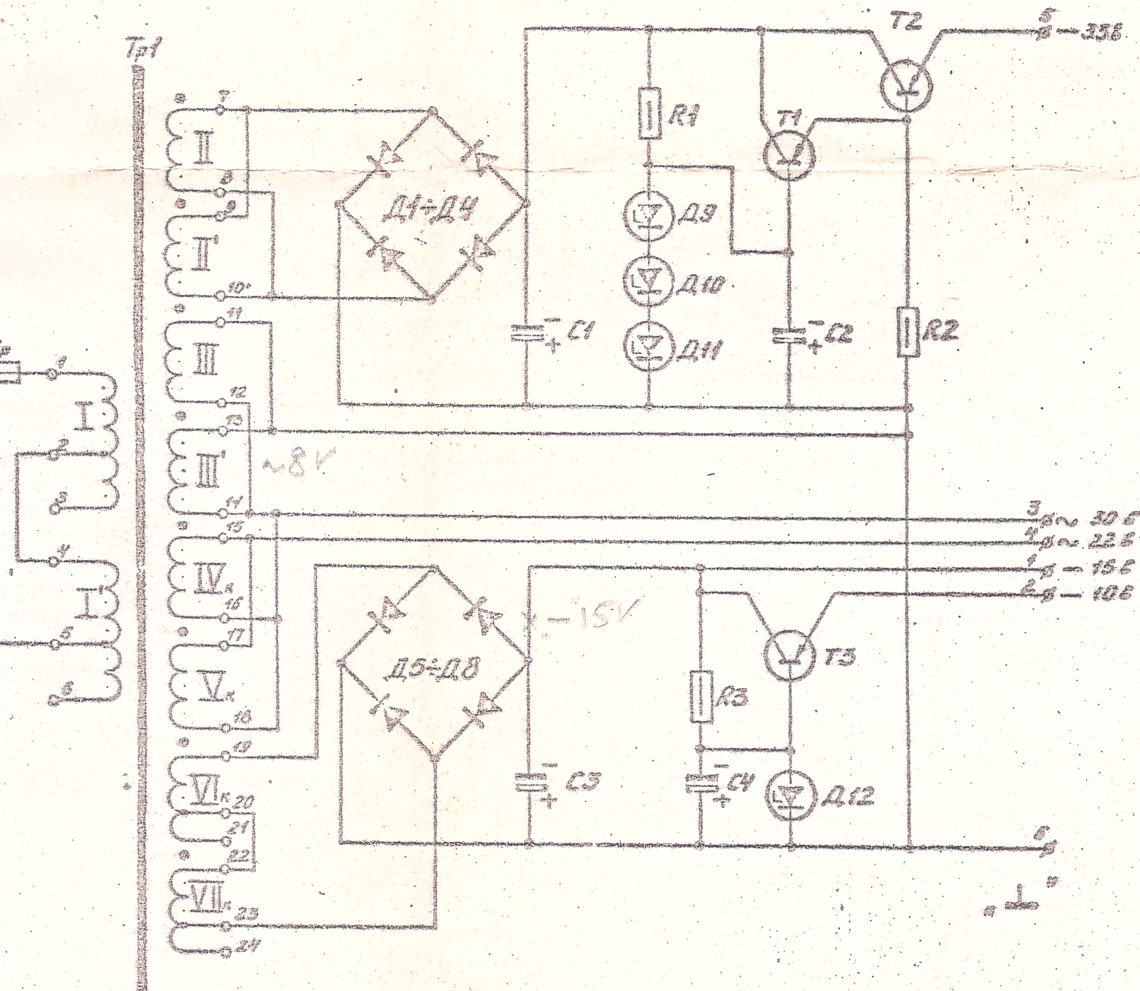
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1		К-51	[signature]	10.82
Разраб.		Зелихман	[signature]	7.67
Пров.		Зелихман	[signature]	7.67
Т. контр.				
Рук. гр		Новиков	[signature]	
Н. контр.		Аникеева	[signature]	
Утв.		Копытов	[signature]	

Блок питания
Схема электрическая принципиальная

Лит	Масса	Масштаб
А		

Лист | Листов 1

Копировал

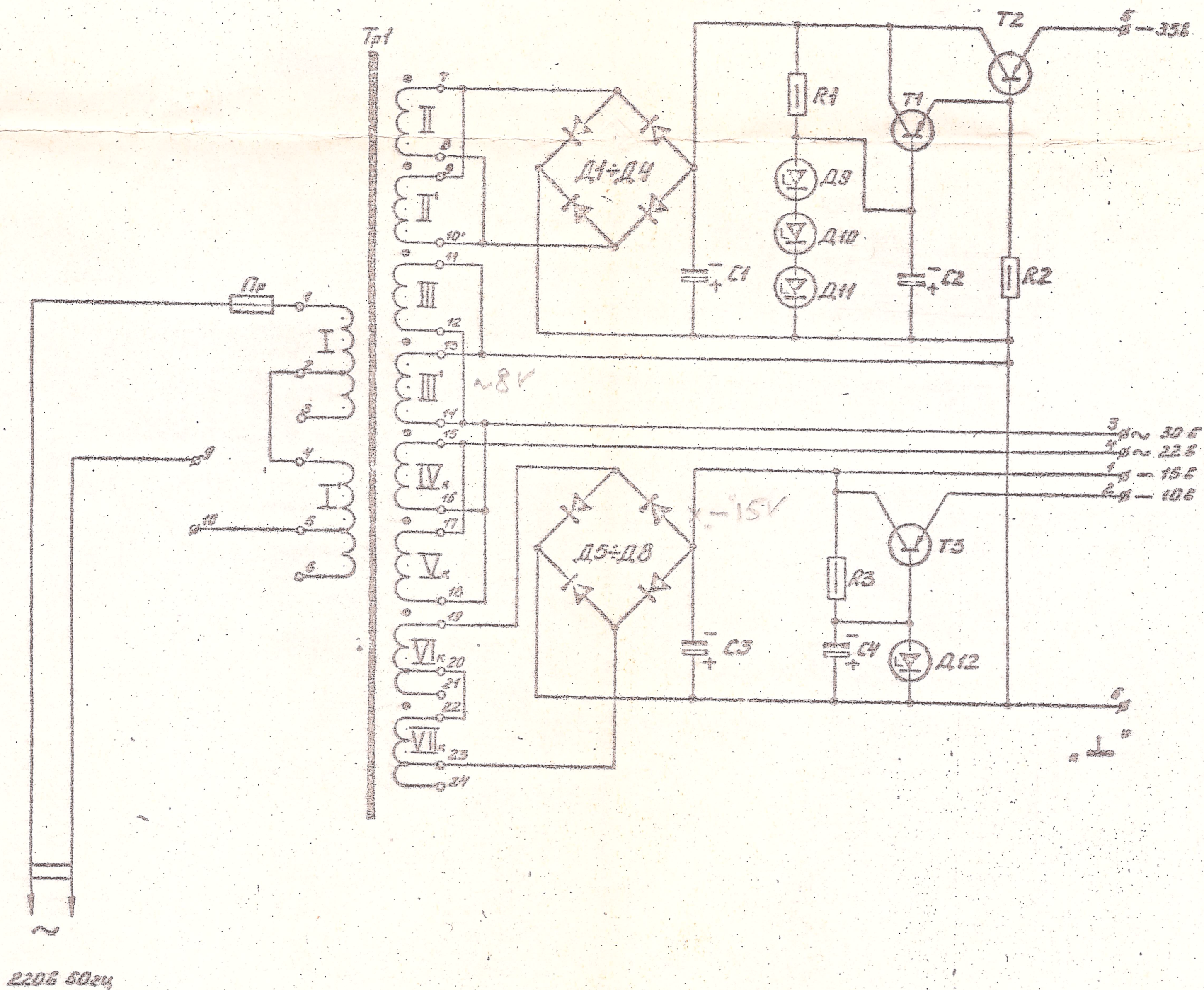


Поз. обоз-нач.	Обозначение
Д1÷Д8	
Д9÷Д11	
Д12	
Т1	
Т2 Т3	
R1	
R2	
R3	
С1	
С2	
С3	
С4	
Тр1	
Пр	

I		К-51
Изм	Лист	№ докум
Разраб.		Зелихман
Пров.		Зелихман
Т. контр.		
Рук. гр		Новиков
Н. контр.		Аникеева
Утв.		Копытов

Копировал

АРВ 2.087.0


Тр1
Пр
I
I'
II
II'
III
III'
IVк
Vк
VIк
VIIк
Д1÷Д4
Д5÷Д8
Д9
Д10
Д11
Д12
R1
R2
R3
C1
C2
C3
C4
T1
T2
T3
~8V
—15V
5 — 33в
3 ~ 30в
4 ~ 22в
1 — 15в
2 — 10в
6
"⊥"
~
220в 50гц

АРВ 2.087.001 Э3

Тр1

Пр

I II III IV V VI VII

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Д1÷Д4

С1

~8V

Д5÷Д8

–15V

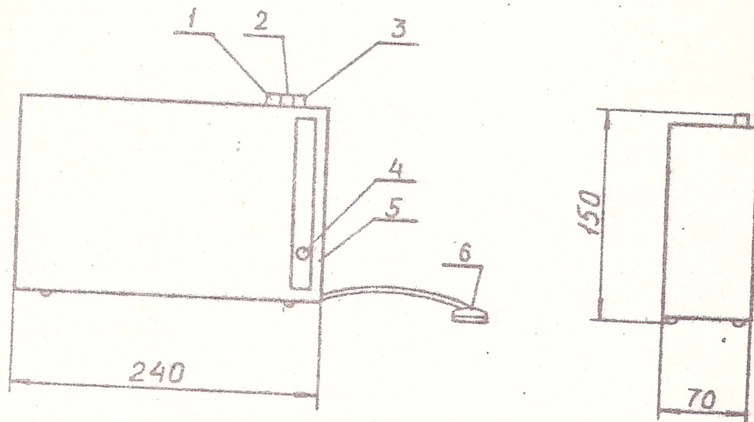
С3

~



Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	Инв № дубл	Подп и дата
32				

АРВ2.142.002 ВО



1-переключатель вызова
2- ——— " ——— громкости приема
3- ——— " ——— передачи
4- лампа контроля вызова
5- корпус пульта
6- коробка универсальная УК-2.

Подп. и дата

Справ. №

Перв. примен.

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 414

АРВ 2.142.002ВО

Громкоговорящий пульт секретаря ГПС-1
Чертеж общего вида.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Огородникова		
Пров		Велихман		
Т. контр				
Рук. груп		Велихман		
Н. контр		Аникеева		
Утв.		Копытов		

Лит.	Масса	Масштаб
А		
Лист	Листов 1	

2 104-68 Ф-1

Копировал:

Формат 11

Зак. 689

АРВ2.142.00233

* Подбираются при регулировании:
резисторы ОМЛТ-0,25 ±5% ГОСТ 7113-66
R2 - 62ком; 75ком; 91ком; 110ком; 130ком;
R10 - 3,9ком; 4,3ком; 4,7ком; 5,1ком; 5,6ком.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
а		К-46		20.05.76
Разраб.		Колодкин		12.05.75
Пров.		Зелихман		12.05.75
Т. контр.				
Рук. гр.		Зелихман		12.06.75
Н. контр.		Аникеева		15.06.75
Утв.		Копытов		16.06.75

АРВ2.142.00233

Громкоговорящий пульт секретаря ГПС-1

Лит.	Масса	Масштаб
Q А		

Лист | Листов 1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
472	10.12.75			

Справ. № | Перв. примен.

2 104-68 Ф1

Копировал Формат 12

Зак. 690 24/IX-70 г.

УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ №__________

В данной упаковке упакованы следующие изделия:

№ п/п	Наименование или шифр изделия	Десятичный номер	Заводской номер	К-во	Примечание
1.	Пульт ПГА-105		№ 599	1	
2.	Коробка КС			1	
3.	Микрофон			1	
4.	Комплект ЗИ			1	
5.	Комплект ЭД			1	

Упаковку произвел упаковщик склада готовой продукции предприятия

(подпись, фамилия) [подпись] _(число, месяц, год)_

Упаковку проверял контролер ОТК предприятия [подпись] [штамп: ОТК]

(подпись, фамилия)

24 декабря 1977г

(число, месяц, год)

Упаковку проверил представитель _(обозначение заказчика)_

(число, месяц, год) _(подпись, фамилия)_